

**ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN KENAIKAN KELAS MATA
PELAJARAN KIMIA KELAS X SMA NEGERI 8 SURAKARTA
TAHUN AJARAN 2009/2010**



SKRIPSI

Oleh:

Siskha Sofiana

NIM K3306031

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2010**

**ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN KENAIKAN KELAS MATA
PELAJARAN KIMIA KELAS X SMA NEGERI 8 SURAKARTA
TAHUN AJARAN 2009/2010**



SKRIPSI

Oleh:

Siskha Sofiana

NIM K3306031

Skripsi

**Ditulis dan Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEBELAS MARET
SURAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. M. Masykuri, M. Si.,

NIP.19681124 199403 1 001

Sri Yamtinah, S. Pd, M. Pd.,

NIP: 19691204 200501 2 001

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Pada hari :
Tanggal : 2010

Tim Penguji Skripsi :

Nama Terang

Tanda Tangan

Ketua	: Dra. Hj. Bakti Mulyani, M. Si
Sekretaris	: Endang Susilowati, S. Si, M. Si
Anggota I	: Dr. M. Masykuri, M. Si
Anggota II	: Sri Yamtinah, S. Pd, M. Pd

Disahkan oleh :
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret
Dekan

Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd.,
NIP. 19600727 198702 1 001

ABSTRAK

Siskha Sofiana. K3306031. ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN KENAIKAN KELAS MATA PELAJARAN KIMIA KELAS X SMA NEGERI 8 SURAKARTA TAHUN AJARAN 2009/2010. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret. September. 2010.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasa, (2) distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom yang terukur pada soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010, (3) kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, efektifitas kunci dan efektifitas pengecohnya, (4) tingkat ketercapaian kompetensi oleh siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 yang terukur melalui soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia bentuk pilihan ganda.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Teknik pengumpulan data berupa dokumentasi, wawancara dan kuesioner. Sumber data berupa lembar soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010, respon jawaban siswa, kisi-kisi penulisan soal, serta data mengenai standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator mata pelajaran kimia kelas X di SMA Negeri 8 Surakarta. Analisis butir soal secara kualitatif meliputi aspek materi, konstruksi dan bahasa serta distribusi jenjang kognitif taksonomi Bloom, sedangkan analisis kuantitatif meliputi analisis reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran, efektifitas kunci, efektifitas pengecoh dan tingkat pencapaian kompetensi oleh siswa. Analisis aspek materi, konstruksi dan bahasa dilakukan validasi ahli dengan teknik panel.

Berdasarkan hasil analisis terhadap soal ulangan kenaikan kelas SMA Negeri 8 Surakarta mata pelajaran kimia kelas X tahun ajaran 2009/2010 dapat disimpulkan bahwa: (1) ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasanya yaitu 6% soal tidak memenuhi aspek materi, 6% soal tidak memenuhi aspek konstruksi

dan 20% soal tidak memenuhi aspek bahasa, (2) distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom yang terukur adalah C1 46%, C2 43%, C3 11%, C4 0%, C5 0% dan C6 0%, (3) ditinjau dari validitas aspek validitas format penulisan (*face validity*) adalah valid, sedangkan dari aspek validitas logis (*logical validity*) ada satu soal yang belum valid. Dari aspek reliabilitas diperoleh koefisien reliabilitas 0,742 dengan kriteria tinggi. Dari aspek tingkat kesukaran soal, 3% soal termasuk dalam kriteria mudah, 82% soal termasuk pada kriteria sedang dan 15% soal termasuk pada kriteria sukar. Dari aspek daya pembeda butir soal 29% soal termasuk dalam kriteria diterima, 27% soal termasuk dalam kriteria diterima namun harus diperbaiki, 32% soal dalam kriteria diperbaiki dan 12% soal termasuk dalam kriteria tidak diterima. Dari aspek efektifitas kunci jawaban terdapat 3 soal yang belum efektif/belum berfungsi. Dari aspek efektifitas pengecoh, terdapat 21 soal yang pilihan jawabannya belum berfungsi/belum efektif, (4) ketercapaian kompetensi dasar oleh siswa kelas X yaitu 56,5% siswa telah mencapai kompetensi dasar pertama, 40,1% siswa telah mencapai kompetensi dasar kedua, 52,7% siswa telah mencapai kompetensi dasar ketiga, dan 52,4% siswa telah mencapai kompetensi dasar keempat.

ABSTRACT

Siskha Sofiana. K3306031. THE ANALYSIS OF FINAL TEST ITEM OF CHEMISTRY SUBJECT ON THE TENTH GRADE STUDENTS OF SMA NEGERI 8 SURAKARTA IN THE ACADEMIC YEAR 2009/2010. Thesis. Surakarta: The Faculty of Teacher Training And Education Studies of Sebelas Maret University. September. 2010.

This research is intended to know (1) the quality of the final test item of chemistry subject of SMA Negeri 8 Surakarta in the academic year 2009/2010 viewed from aspects material, construction and language, (2) the distribution of cognitive step Bloom taxonomy that is measured by final test item of chemistry subject of SMA Negeri 8 Surakarta in the academic year 2009/2010, (3) the quality of the final test item of chemistry subject of SMA Negeri 8 Surakarta in the academic year 2009/2010 viewed from aspects validity, reliability, difficulty index, index of different power, effectiveness key question and effectiveness distractor, (4) the Achievement competence level by students of SMA Negeri 8 Surakarta in the academic year 2009/2010.

This research method is descriptive. The techniques of collecting the data are documentary, interview, and questioner. Source of data are sheet of the chemistry final test item SMA Negeri 8 Surakarta in the academic year 2009/2010, student's answer respons, data of standard competence and basic competence. Qualitative analysis of chemistry test item include aspects material, construction and language, and distribution of cognitive step Bloom taxonomy, whereas the quantitative analysis of chemistry test item include aspects reliability, difficulty index, index of different power, effectiveness key question, effectiveness destructor and achievement competence level by students.

Based on the result of analysis final test item of SMA Negeri 8 Surakarta in the academic year 2009/2010, there are some conclusions that can be drawn: (1) viewed from aspects material, construction and language there are 6% of items not appropriate with aspects material, 6% of items not appropriate with aspects construction and 12% of items not appropriate with aspects language, (2) distribution of cognitive step Bloom taxonomy that measured are C1 46%, C2

43%, C3 11%, C4 0%, C5 0% dan C6 0%, (3) viewed from aspect face validity the final test item of chemistry subject of SMA Negeri 8 Suarakarta in the academic year 2009/2010 are valid, but from aspect logical validity there is one item that not valid. From the reliability analysis, it was obtained the coefficient reliability 0,742 that was on high criteria. From aspect difficulty index, 3% item is on easy criteria, 82% items are on middle criteria and 15% items are on difficult criteria. From aspect index of different power, 29% items are on accepted criteria, 27% items are on accepted and repaired criteria, 32% items are on repaired criteria and 12% items are on drop criteria. From aspect effectiveness key question 3 items are not effective/not functioned. From aspect effectiveness destructor, there are 21 items destructor not effective/not functioned, (4) achievement competence level by students are 56,5% students can achieve the first competence, 40,1% students can achieve the second competence, 52,7% students can achieve the third competence and 52,4% students can achieve the fourth competence.

MOTTO

“Sifat-sifat yang baik itu tidak dianugerahkan melainkan kepada orang-orang yang sabar dan tidak dianugerahkan melainkan kepada orang-orang yang mempunyai keberuntungan yang besar.”

(QS. Fushshilat : 35)

“Selalu jadi diri sendiri untuk melakukan yang terbaik ”

(Penulis)

Banyak yang lebih beruntung darimu, tapi jauh lebih banyak yang tak seberuntung dirimu. Jangan siaikan kesempatan & slalu bersyukur.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan kepada:

- *Ibu dan Abahku yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dan kasih sayang yang belum bisa terbalas.*
- *Kakak2ku dan keluarga lain yang slalu memberi doa dan dukungan selama ini*
- *Tri Cahyono yang telah menjadi semangatku dan slalu mendampingi*
- *My lovely friends chemistry 06 yang kompak selalu*
- *Sahabat2ku yang slalu mendukung*
- *Almamater*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur hanya bagi Allah SWT yang telah melimpahkan banyak rahmat, nikmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis sehingga pada waktunya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan yang dimiliki tidak dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik tanpa bantuan, saran, dorongan dan perhatian dari berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati perkenankan penulis menghaturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan izin penyusunan skripsi.
2. Ibu Dra. Hj. Kus Sri Martini, M.Si., selaku Ketua Jurusan P. MIPA, yang telah menyetujui atas permohonan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Hj. Tri Redjeki, M.S., selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan izin penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. M. Masykuri, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dorongan dan perhatian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Sri Yamtinah, S.Pd, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah pula memberikan bimbingan, pengarahan, dorongan dan perhatian sehingga memperlancar penulisan skripsi ini.
6. Bapak Drs. H. Sudadi Mulyono, M.Si., selaku Kepala SMA Negeri 8 Surakarta yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
7. Ibu Nunung Siti Sundari, S.Pd., selaku guru kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta yang telah membantu pengumpulan data penelitian.

8. Bapak Drs. Haryono, M.Pd., Bapak Agung Nugroho Catur Saputro, S.Pd, M.Sc., dan Ibu Budi Utami, S.Pd, M.Pd., terima kasih atas bantuannya sebagai validator ahli.
9. Ibu dan Abah tersayang yang senantiasa memberikan yang terbaik, kasih sayang, dan semangat bagi penulis serta kakak-kakakku yang selalu memotivasiku.
10. Tri Cahyono yang dengan sabar selalu mendampingi.
11. Sahabat-sahabatku di kimia 2006 untuk segala dukungan, persahabatan, dan bantuannya.
12. Teman-teman koz Arifah untuk semangat, kebersamaan dan bantuannya selama ini.
13. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan maka penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga karya ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, September 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRANxi
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	7
1. Evaluasi.....	7
2. KTSP.....	8
3. Tes dan Tujuannya.....	10
4. Karakteristik Soal Objektif	11
5. Analisis Butir Soal	15
a. Analisis Butir Soal secara Kualitatif	15

b. Analisis Butir Soal secara Kuantitatif	23
6. Tingkat Pencapaian Kompetensi Dasar dan Standar Kompetensi Kelulusan	27
7. Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA	28
8. Penyelenggaraan Administrasi SMA Negeri 8 Surakarta	30
a. Pemasukan Hasil Belajar ke dalam Raport	30
b. Penentuan Kenaikan Kelas XI dan XII	32
c. Penentuan Program IPA, IPS dan Bahasa	33
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	35
C. Kerangka Berfikir	36

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	39
1. Tempat Penelitian	39
2. Waktu Penelitian	39
B. Sumber Data Penelitian	39
C. Teknik Pengumpulan Data	39
D. Rancangan Penelitian	40
E. Teknik Analisis Data	41
1. Analisis Kualitatif	41
a. Analisis Soal Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa	41
b. Analisis Distribusi Jenjang Ranah Kognitif Taksonomi Bloom	42
c. Analisis Validitas	43
2. Analisis Kuantitatif	44
a. Analisis Reliabilitas	44
b. Analisis Daya Pembeda	45
c. Analisis Tingkat Kesukaran	46
d. Analisis Efektifitas Kunci dan Efektifitas Pengecoh	46
e. Analisis Pencapaian Kompetensi	47

BAB IV. HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	48
1. Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010	48
2. Kunci Jawaban Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010	48
3. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kimia Kelas X Semester Dua SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010	49
4. Analisis Soal dari Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa....	50
5. Distribusi Jenjang Ranah Kognitif Taksonomi Bloom	52
6. Analisis Validitas	53
7. Data Perhitungan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Reliabilitas	53
8. Efektifitas Kunci dan Pengecoh	54
9. Pencapaian Kompetensi oleh Siswa	55
B. Pembahasan Hasil Analisis Data	56
1. Analisis Soal secara Kualitatif.....	57
2. Analisis Soal secara Kuantitatif.....	63

BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI dan SARAN

A. Kesimpulan	85
B. Implikasi	86
C. Saran	86

DAFTAR PUSTAKA	88
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	90
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Metode Pengumpulan Data.....	40
Tabel 2. Analisis Soal dari Aspek Materi. Konstruksi dan Bahasa	41
Tabel 3. Analisis Distribusi Jenjang Kognitif	43
Tabel 4. Analisis Pencapaian Kompetensi	47
Tabel 5. Kunci Jawaban Soal	48
Tabel 6. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kimia Semester Dua	49
Tabel 7. Hasil Analisis Soal dari Aspek Materi. Konstruksi dan Bahasa	50
Tabel 8. Data Distribusi Jenjang Ranah Kognitif Taksonomi Bloom	52
Tabel 9. Kesesuaian Soal dengan Indikator Soal	53
Tabel 10. Data Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Reliabilitas	53
Tabel 11. Data Efektifitas Kunci dan Pengecoh	54
Tabel 12. Data Pencapaian Kompetensi Dasar	56
Tabel 13. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3	64
Tabel 14. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 13	65
Tabel 15. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 30	65
Tabel 16. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3	67
Tabel 17. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 19	68
Tabel 18. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 33	68
Tabel 19. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 24	69
Tabel 20. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2	70
Tabel 21. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 14	71
Tabel 22. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 32	71
Tabel 23. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1	72
Tabel 24. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2	73
Tabel 25. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3	74
Tabel 26. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 5	74
Tabel 27. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 8	75

	Halaman
Tabel 28. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 9	75
Tabel 29. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 14	76
Tabel 30. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 17	76
Tabel 31. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 19	77
Tabel 32. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 20	77
Tabel 33. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 22	78
Tabel 34. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 23	78
Tabel 35. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 24	79
Tabel 36. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 26	79
Tabel 37. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 27	80
Tabel 38. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 29	80
Tabel 39. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 31	81
Tabel 40. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 32	81
Tabel 41. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 35	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Penelitian	38
Gambar 2. Diagram Pie Distribusi Jenjang Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Bentuk Pilihan Ganda.....	62
Gambar 3. Diagram Pie Tingkat Kesukaran Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Bentuk Pilihan Ganda.	66
Gambar 4. Diagram Pie Analisis Daya Beda Butir Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Bentuk Pilihan Ganda.	70
Gambar 5. Histogram Analisis Efektifitas Kunci dan Efektifitas Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Bentuk Pilihan Ganda..	82
Gambar 6. Histogram Pencapaian Kompetensi Dasar oleh Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 melalui Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Bentuk Pilihan Ganda..	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Naskah Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010	91
Lampiran 2. Telaah Soal dari Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa.	96
Lampiran 3. Analisis Distribusi Jenjang Kognitif Taksonomi Bloom.....	121
Lampiran 4. Analisis Kesesuaian Butir Soal dengan Indikator.	128
Lampiran 5. Hasil Wawancara.....	131
Lampiran 6. Lembar Kuesioner dan Analisisnya.....	133
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010..	135
Lampiran 8. Hasil Output ITEMAN..	139
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Reliabilitas.....	144
Lampiran 10. Hasil Analisis Efektifitas Kunci dan Efektifitas Pengecoh..	146

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum yang saat ini diberlakukan oleh pemerintah Indonesia adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP merupakan bagian dari upaya peningkatan kualitas pendidikan yang diarahkan untuk pengembangan potensi peserta didik sesuai dengan perkembangan ilmu, teknologi, seni, serta pergeseran paradigma pendidikan yang berorientasi pada kebutuhan peserta didik.

KTSP yang dilaksanakan di sekolah-sekolah saat ini berpedoman pada UU RI No. 20 Tahun 2003 Sisdiknas, Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi, Permendiknas No. 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, Permendiknas No. 24 Tahun 2006 tentang Pelaksanaan Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan, serta Panduan Penyusunan Kurikulum yang dibuat oleh BSNP. Setiap satuan pendidikan diharapkan dapat mengembangkan kurikulum yang diimplementasikan di satuan pendidikan masing-masing (Depdiknas, 2008: 2).

Berlakunya kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) sekarang ini memberikan keleluasaan guru dalam melakukan pembelajaran mulai dari perencanaan sampai pelaksanaan, termasuk dalam menyusun soal tes sebagai alat evaluasi. Dalam pembelajaran terdapat beberapa komponen yang meliputi tujuan pembelajaran, proses pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Evaluasi pembelajaran dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan sehingga dapat diketahui tingkat keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, evaluasi hasil belajar dilakukan dengan penilaian hasil belajar yang bertujuan untuk memantau proses, kemajuan dan perbaikan hasil belajar serta untuk menilai pencapaian kompetensi peserta didik, sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan untuk memperbaiki proses

pembelajaran. Penilaian hasil belajar dilakukan dalam bentuk ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester dan ulangan kenaikan kelas. Salah satu alat yang digunakan sebagai sarana untuk penilaian hasil belajar adalah tes.

Menurut Azwar (2002: 8), tes adalah sekumpulan pertanyaan yang dapat mengungkap keberhasilan seseorang dalam belajar. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran atau ketuntasan siswa terhadap pelajaran yang telah diajarkan. Keberhasilan suatu pendidikan dapat dilihat dari pola penilaian hasil belajar yang telah ditentukan sesuai standar kurikulum yang berlaku. Penilaian merupakan salah satu bagian penting dalam rangkaian proses pembelajaran dalam pendidikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa baik tidaknya kegiatan pendidikan, salah satunya ditentukan oleh penilaian hasil belajar. Ketepatan penilaian hasil belajar memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap upaya peningkatan mutu pendidikan di sekolah.

Tes sebagai salah satu alat evaluasi hasil belajar mempunyai peranan yang penting dalam mengukur prestasi hasil belajar siswa. Menurut Silverius (1991: 13) langkah-langkah penyusunan tes antara lain menetapkan tujuan, analisis sumber materi belajar, menyusun kisi-kisi soal, menulis indikator soal, menulis soal, uji coba, analisis soal, revisi soal, menentukan soal yang baik serta merakit soal menjadi tes. Analisis soal menjadi langkah yang penting karena untuk menentukan kualitas soal sehingga soal tersebut dapat digunakan atau tidak. Tes yang baik perlu diperhatikan aspek kualitatif dan kuantitatifnya. Sesuai dengan perkembangan dalam dunia pendidikan, maka alat evaluasi yang digunakan harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat itu. Begitu juga kualitas dari alat evaluasi diharapkan memenuhi syarat secara kualitatif dan kuantitatif. Dari aspek kualitatif dapat dilihat dari segi materi, konstruksi, bahasa maupun jenjang soal. Sedangkan dari aspek kuantitatif meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal. Soal-soal yang telah diuji kualitasnya dapat dimasukkan dalam bank soal seperti Bank Soal Nasional maupun Bank Soal Regional.

Soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X yang diujikan di SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 sebagai salah satu alat evaluasi dibuat sendiri oleh guru mata pelajaran dan sebelumnya tidak diujicobakan terlebih dahulu, sehingga belum diketahui kualitasnya secara kualitatif dan kuantitatif. Soal ulangan sebagai alat evaluasi hasil belajar yang belum pernah diujicobakan perlu diketahui kualitasnya dari segi ketercapaian syarat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya, serta kualitas dari segi materi, konstruksi, bahasanya dan daya ukur terhadap kemampuan siswa terhadap setiap kompetensi dasar yang harus dicapai. Menurut Arikunto (2008: 57) soal dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila sesuai dengan kurikulum, memenuhi syarat aspek materi, konstruksi dan bahasa, mempunyai validitas, reliabilitas, dan daya pembeda yang tinggi, tingkat kesukaran yang sedang serta dapat mengukur pencapaian kompetensi siswa.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi permasalahan yang timbul sebagai berikut:

1. Apakah soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)?
2. Apakah soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun pelajaran 2009/2010 sesuai dengan indikator yang ingin dicapai?
3. Apakah soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 memenuhi aspek materi, konstruksi dan bahasa?
4. Bagaimanakah distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom yang terukur pada soal ulangan kenaikan kelas X mata pelajaran kimia SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010?
5. Bagaimanakah tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, efektifitas kunci dan efektifitas pengecoh soal ulangan kenaikan

kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010?

6. Apakah soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia yang diberikan kepada siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 dapat mengukur pencapaian kompetensi yang ditetapkan?
7. Bagaimanakah ketercapaian kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 melalui soal ulangan kenaikan kelas bentuk pilihan ganda?

C. Pembatasan Masalah

Kualitas penelitian ilmiah bukan terletak pada keluasan masalahnya, tetapi terletak pada kedalaman pengkajian pemecahan masalah. Agar masalah dapat dijawab dan dikaji secara mendalam, maka permasalahan dibatasi pada:

1. Kompetensi Dasar yang digunakan dalam penyusunan soal didasarkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
2. Butir soal yang diteliti adalah soal ulangan kenaikan kelas X mata pelajaran kimia SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010.
3. Soal-soal yang dianalisis dikhususkan pada soal bentuk objektif pilihan ganda.
4. Untuk perhitungan reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran soal, efektifitas kunci dan efektifitas pengecoh digunakan respon jawaban siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta. (Kelas X1 sampai X10).
5. Hasil belajar yang dianalisis adalah ketercapaian siswa terhadap kompetensi yang telah ditetapkan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, penyusun merumuskan masalah yang timbul yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasanya?

2. Bagaimanakah distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom yang terukur pada soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010?
3. Bagaimanakah kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, efektifitas kunci dan efektifitas pengecohnya?
4. Bagaimanakah ketercapaian kompetensi dasar oleh siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 melalui soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia bentuk pilihan ganda?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasanya.
2. Distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom yang terukur pada soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010.
3. Kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, efektifitas kunci dan efektifitas pengecohnya.
4. Tingkat ketercapaian kompetensi oleh siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 yang terukur melalui soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia bentuk pilihan ganda.

F. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat antara lain:.

1. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat menjadi masukan bagi Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Surakarta sebagai bahan untuk menentukan kebijakan dan langkah-langkah yang dipandang efektif di bidang pendidikan, terutama yang berhubungan dengan evaluasi.
2. Bagi Guru khususnya penyusun soal ulangan akhir semester mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Surakarta, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan soal yang akan datang sehingga dapat menyempurnakan atau memperbaiki kualitas soal yang kurang baik dan sebagai referensi dalam memilih soal-soal, sehingga dapat dijadikan umpan balik untuk peningkatan atau perbaikan hasil belajar siswa pada periode berikutnya.
3. Bagi siswa, memberikan informasi tingkat penguasaan bahan ajar dan tingkat pencapaian kompetensi dasar. Jika hasil evaluasi menunjukkan siswa belum dapat mencapai kompetensi maka siswa dapat dimotivasi untuk belajar lebih giat lagi. Sedangkan jika hasil evaluasi sudah memuaskan maka akan timbul motivasi untuk mempertahankannya di waktu yang akan datang.
4. Bagi sekolah, apabila guru mengadakan penilaian dengan alat tes yang tepat dan diketahui bagaimana hasil belajar siswanya maka dapat diketahui pula apakah kondisi belajar yang diciptakan oleh sekolah sudah sesuai dengan harapan atau belum sehingga dapat membantu penentuan kebijakan sekolah selanjutnya.
5. Soal yang sudah dianalisis dan hasilnya berkualitas dalam arti memenuhi aspek materi, konstruksi dan bahasa serta memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal, dapat dijadikan sebagai kumpulan soal/bank soal.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Evaluasi

Evaluasi berasal dari kata *evaluation*. Menurut AS Hornby dalam Arikunto (2008: 1) evaluasi adalah *to find out, decide the amount or value* yang artinya suatu upaya untuk menentukan nilai atau jumlah. Kegiatan evaluasi harus dilakukan secara hati-hati, bertanggung jawab, menggunakan strategi dan dapat dipertanggungjawabkan.

Menurut Suchman (1961, dalam Arikunto 2008) memandang evaluasi sebagai sebuah proses menentukan hasil yang telah dicapai dari beberapa kegiatan yang direncanakan untuk mendukung tercapainya tujuan. Evaluasi adalah penilaian yang sistematis tentang manfaat atau kegunaan suatu objek (Sufflebeam dan Shinkfield, 1985 dalam Depdiknas 2003). Dalam melakukan evaluasi didalamnya ada kegiatan untuk menentukan nilai suatu program sehingga ada unsur judgement tentang nilai suatu program oleh karenanya terdapat unsur subjektif. Objek evaluasi adalah program yang mempunyai banyak dimensi, oleh karena itu alat ukur yang digunakan juga bervariasi tergantung pada jenis data yang ingin diperoleh. Menurut Arikunto sendiri evaluasi meliputi pengukuran dan penilaian. Pengukuran adalah membandingkan sesuatu dengan satu ukuran, sedangkan penilaian adalah mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik buruk.

Mengenai evaluasi pendidikan, Arikunto (2008: 3) mengutip pendapat dari Ralph Tyler (1950) mengatakan bahwa: “Evaluasi pendidikan merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa dan bagian mana tujuan pendidikan sudah tercapai. Jika belum, bagaimana yang belum dan apa sebabnya”. Definisi yang lebih luas dikemukakan oleh dua orang ahli lain, yakni Cronbach dan Stufflebeam. Tambahan definisi tersebut bukan hanya mengukur sejauh mana tujuan tercapai, tetapi juga digunakan untuk membuat keputusan.

Ada satu prinsip umum dan penting dalam kegiatan evaluasi yaitu adanya triangulasi atau hubungan erat tiga komponen yaitu antara tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan evaluasi. Kegiatan belajar mengajar (KBM) yang dirancang dalam bentuk rencana mengajar disusun oleh guru dengan mengacu pada tujuan yang hendak dicapai. Evaluasi adalah kegiatan pengumpulan data untuk mengukur sejauh mana tujuan tercapai. Sedangkan KBM dirancang dan disusun dengan mengacu pada tujuan yang telah ditetapkan. Selain mengacu pada tujuan evaluasi juga harus mengacu atau disesuaikan dengan KBM yang dilaksanakan (Depdiknas, 2003).

Dari definisi-definisi tentang evaluasi di atas dapat dipahami bahwa evaluasi adalah kegiatan mengumpulkan informasi tentang sesuatu yang sudah dilaksanakan dan selanjutnya digunakan untuk menentukan alternatif dalam mengambil keputusan. Sedangkan evaluasi pendidikan selain merupakan suatu proses untuk mengukur sejauh mana tujuan telah tercapai, juga berguna untuk membuat keputusan dalam dunia pendidikan.

2. KTSP

Dalam Standar Nasional Pendidikan (SNP pasal 1 ayat 15) dikemukakan bahwa Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. Penyusunan KTSP dilakukan oleh satuan pendidikan dengan memperhatikan dan berdasarkan standar kompetensi serta kompetensi dasar yang dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). KTSP disusun dan dikembangkan berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 36 ayat 1 dan 2, sebagai berikut:

- a. Pengembangan kurikulum mengacu pada SNP untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.
- b. Kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik (Depdiknas, 2008: 2)

Secara umum tujuan diterapkannya KTSP adalah untuk memandirikan dan memberdayakan satuan pendidikan melalui pemberian kewenangan (otonomi) kepada lembaga pendidikan dan mendorong sekolah untuk melakukan pengambilan keputusan secara partisipatif dalam pengembangan kurikulum. Secara khusus tujuan diterapkannya KTSP adalah untuk:

- a. Meningkatkan mutu pendidikan melalui kemandirian dan inisiatif sekolah dalam mengembangkan kurikulum, mengelola dan memberdayakan sumber daya yang tersedia.
- b. Meningkatkan kepedulian warga sekolah dan masyarakat dalam mengembangkan kurikulum melalui pengambilan keputusan bersama.
- c. Meningkatkan kompetisi yang sehat antar satuan pendidikan tentang kualitas pendidikan yang akan dicapai (Depdiknas, 2008:18).

Mata pelajaran kimia di SMA/MA bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. membentuk sikap positif terhadap kimia dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa,
- b. memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain,
- c. memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, dimana peserta didik melakukan pengulangan hipotesis dengan merancang percobaan melalui pemasangan instrumen, pengambilan, pengolahan dan penafsiran data, serta menyampaikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis,
- d. meningkatkan kesadaran tentang terapan kimia yang dapat bermanfaat dan juga merugikan bagi individu, masyarakat, dan lingkungan serta menyadari pentingnya mengelola dan melestarikan lingkungan demi kesejahteraan masyarakat,
- e. memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta saling keterkaitan dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi (Depdiknas, 2008:20-21)

3. Tes dan Tujuannya

Istilah tes berasal dari kata *testum* (Perancis) yang mempunyai arti piring-piring untuk menyisihkan logam-logam mulia. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2008: 52).

Salah satu alat evaluasi dalam pendidikan di sekolah adalah tes. Tujuan tes yang penting adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik, mengukur pertumbuhan dan perkembangan peserta didik, mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik, mengetahui hasil pengajaran, mengetahui hasil belajar, mendorong agar guru mengajar yang lebih baik. Ditinjau dari tujuannya, tes dibedakan menjadi empat macam yaitu tes penempatan, tes diagnostik, tes formatif, dan tes sumatif. Tes penempatan dilaksanakan pada awal pelajaran untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik. Tes diagnostik untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi oleh peserta didik. Tes formatif untuk memperoleh masukan tentang tingkat keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran. Tes sumatif diberikan di akhir pelajaran atau akhir semester. Hasilnya untuk mengetahui keberhasilan belajar peserta didik.

Penilaian tes sumatif di SMA dilaksanakan pada akhir program selama satu tahun yang disebut Ulangan Kenaikan Kelas (UKK) digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan hasil belajar siswa. Bahan pertanyaan bersumber dari Kompetensi Dasar yang harus dicapai siswa berdasarkan silabus pada semester tersebut, yang dituangkan dalam pertanyaan tes yang pada umumnya dibuat dalam bentuk obyektif (pilihan ganda) dan esai.

Pemanfaatan data hasil penilaian Ulangan Kenaikan Kelas (UKK) sangat berguna bukan hanya bagi Guru, melainkan juga bagi siswa, Kepala Sekolah dan supervisor pendidikan dalam rangka meningkatkan pembinaan pendidikan di sekolah dalam hal perencanaan, pelaksanaan atau penyelenggaraan, dan dalam penilaian, pengawasan, atau penentuan proses hasil pendidikan. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tes sumatif (Ulangan Kenaikan Kelas/UKK) yang merupakan salah satu bentuk alat evaluasi akan digunakan untuk mengambil keputusan. Dari urutan yang logis ini dapat diketahui bahwa keputusan yang

diambil akan tepat mengenai sasaran apabila didukung oleh alat evaluasi yang berupa butir soal Ulangan Kenaikan Kelas (tes sumatif) yang memenuhi syarat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda serta dapat mengukur setiap kompetensi yang diharapkan tercapai oleh siswa pada semester tersebut (Depdiknas: 2003).

Adapun langkah-langkah penyusunan tes adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan tujuan tes
2. Analisis kurikulum
3. Analisis sumber materi belajar
4. Menyusun kisi-kisi soal
5. Menulis indikator soal
6. Menulis soal
7. Reproduksi tes terbatas
8. Uji coba tes
9. Analisis soal
10. Revisi soal
11. Menentukan soal-soal yang baik
12. Merakit soal menjadi tes (Silverius, 1991: 13).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan, penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah didasarkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. sah, berarti penilaian didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur,
2. objektif, berarti penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, tidak dipengaruhi subjektivitas penilai,
3. adil, berarti penilaian tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik karena berkebutuhan khusus serta perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, dan gender,

4. terpadu, berarti penilaian oleh pendidik merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran,
5. terbuka, berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan,
6. menyeluruh dan berkesinambungan, berarti penilaian oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik,
7. sistematis, berarti penilaian dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku,
8. beracuan kriteria, berarti penilaian didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan,
9. akuntabel, berarti penilaian dapat dipertanggungjawabkan, baik dari segi teknik, prosedur, maupun hasilnya.

4. Karakteristik Soal Objektif

Bentuk tes yang digunakan di sekolah dapat dikategorikan menjadi dua yaitu tes objektif dan tes non objektif. Objektif di sini dilihat dari sistem penskorannya, yaitu siapa saja yang memeriksa lembar jawaban tes akan menghasilkan skor yang sama. Tes non objektif adalah tes yang sistem penskorannya dipengaruhi oleh pemberi skor. Dengan kata lain tes objektif adalah tes yang sistem penskorannya objektif, sedangkan tes non objektif sistem penskorannya dipengaruhi oleh subjektivitas pemberi skor.

Pada tes yang berbentuk objektif, siswa tinggal memilih jawaban yang benar diantara jawaban-jawaban yang tersedia, atau memberi jawaban singkat atau melengkapi jawaban dari suatu pernyataan yang belum sempurna.

Termasuk dalam bentuk objektif adalah :

1. Benar salah (*true-false*)
2. Pilihan berganda (*multiple choise*)
3. Menjodohkan (*matching*)
4. Jawabang singkat (*short answer*) dan isian (*campletion*).

Soal yang akan diteliti adalah soal berbentuk pilihan ganda, maka yang akan dibicarakan hanyalah bentuk pilihan ganda.

Soal tes pilihan ganda terdiri dari :

1. Pokok soal
2. Pilihan jawaban

Pokok soal dapat dikemukakan dalam bentuk pertanyaan atau dapat pula dalam bentuk pertanyaan atau kalimat yang belum lengkap. Pokok soal disebut juga Stem. Pilihan jawaban dapat berbentuk perkataan, bilangan atau kalimat. Pilihan jawaban sering pula disebut option. Dari beberapa option ada yang merupakan jawaban yang benar atau disebut kunci jawaban. Sedang option yang salah disebut distraktor.

Soal objektif bentuk pilihan ganda dipakai jika:

1. jumlah siswa yang diuji (dites) banyak jumlahnya,
2. evaluator ingin menghindarkan hasil evaluasi yang memihak,
3. hasil tes harus diperiksa dengan cepat,
4. para penguji tersedia kemampuan dan waktu untuk menyusun tes bentuk ini.

Dewasa ini dikenal beberapa variasi tes pilihan berganda, yaitu:

1. Melengkapi lima pilihan
2. Asosiasi lima pilihan
3. Hal kecuali
4. Analisa hubungan antar hal
5. Analisa kasus
6. Perbandingan kualitatif
7. Hubungan dinamik
8. Pemakaian diagram, gambar, dan grafik
9. Melengkapi berganda

Dari 9 variasi diatas hanya lima yang banyak dipakai sekarang yaitu:

1. Melengkapi lima pilihan

Petunjuk: Pilihlah satu jawaban yang benar dari soal dibawah ini.

2. Analisa hubungan antar hal

Petunjuk: Pada soal berikut terdapat kalimat-kalimat yang terdiri dari pernyataan yang diikuti dengan alasan.

3. Analisa kasus

Petunjuk: Untuk soal di bawah ini disediakan suatu teks, pilihlah jawaban yang tepat yang mengiringi teks.

4. Pemakaian diagram, gambar dan grafik

Petunjuk: Dalam menjawab soal berikut ini, hendaknya digunakan gambar serta data yang ada di dalamnya.

5. Melengkapi berganda

Petunjuk: Didalam soal-soal dibawah ini mempunyai kejadian yang dapat timbul bersama-sama

Dalam penulisan soal bentuk pilihan ganda perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Pernyataan atau pertanyaan pada pokok soal harus dirumuskan dengan jelas.
2. Option atau alternatif jawaban harus logis, baik dari segi isi maupun dari hubungannya dengan item.
3. Option atau alternatif jawaban harus homogen baik dari segi isi atau materi maupun panjang pendeknya pernyataan.
4. Jika option berupa bilangan maka diurutkan dari besar ke kecil atau sebaliknya.
5. Hindari pernyataan yang bersifat negatif atau negatif ganda.
6. Hindari penggunaan option yang terakhir dengan “semua jawaban benar” atau “semua jawaban salah”.
7. Pokok soal hendaknya terdiri dari materi yang diperlukan saja sehingga tidak mengaburkan maksud soal itu sendiri.
8. Untuk setiap soal hanya ada satu jawaban yang benar atau yang paling benar.
9. Alternatif jawaban sebaiknya logis logis dan pengecoh berfungsi.
10. Usahakan untuk tidak memberikan petunjuk jawaban.
11. Usahakan agar butir soal yang satu tidak bergantung pada jawaban butir soal yang lain.

12. Kunci jawaban sebaiknya tersebar diantar option a, b, c, d, e dan ditentukan secara acak (Silverius, 1991: 61-78).

5. Analisis Butir soal

Analisis butir soal merupakan kegiatan yang harus dilakukan oleh guru untuk meningkatkan mutu soal yang telah ditulis. Kegiatan ini merupakan proses pengumpulan, peringkasan, dan penggunaan informasi dari jawaban siswa untuk membuat keputusan untuk setiap penilaian. Tujuan penelaahan adalah agar diperoleh soal yang bermutu sebelum digunakan, untuk membantu meningkatkan tes melalui revisi serta untuk mengetahui informasi diagnostik pada siswa. Soal yang bermutu adalah soal yang dapat memberikan informasi setepat-tepatnya sesuai dengan tujuannya.

Kegiatan analisis butir soal mempunyai banyak manfaat diantaranya dapat membantu para pengguna tes dalam evaluasi atas tes yang digunakan, sangat relevan bagi penyusunan tes informal dan lokal seperti tes yang disiapkan guru untuk siswa, mendukung penulisan butir soal yang efektif serta dapat meningkatkan validitas dan reliabilitas tes. Dalam melaksanakan analisis butir soal dapat dilakukan secara kualitatif dalam kaitan dengan isi dan bentuknya serta secara kuantitatif dalam kaitan dengan ciri-ciri statistiknya (Depdiknas: 2009).

a. Analisis Butir Soal secara Kualitatif

Pada prinsipnya analisis butir soal secara kualitatif dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal. Aspek yang diperhatikan didalam penelaahan secara kualitatif adalah telaah soal dari segi materi, konstruksi, bahasa/budaya, dan kunci jawaban/pedoman peskorannya.

Ada beberapa teknik yang dapat dilakukan untuk menganalisis butir soal secara kualitatif, diantaranya adalah teknik panel. Teknik panel merupakan teknik menelaah butir soal berdasarkan kaidah penulisan butir soal yaitu ditelaah dari segi materi, konstruksi dan bahasa yang dilakukan oleh beberapa penelaah. Kriteria telaah dari segi materi, konstruksi, dan bahasa adalah sebagai berikut:

1) **Materi**

Dari segi materi yang harus diperhatikan adalah:

- a) Kesesuaian soal dengan indikator , apabila soal didasarkan atas kisi-kisi yang memuat indikator soal harus sesuai dengan kisi-kisi.
- b) Kesesuaian materi yang diukur dengan kompetensi relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi.
- c) Pilihan jawaban homogen dan logis.
- d) Hanya ada satu kunci jawaban.

2) **Konstruksi**

- a) Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.
- b) Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja.
- c) Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.
- d) Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.
- e) Pilihan jawaban homogeny dan logis ditinjau dari segi materi.
- f) Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.
- g) Panjang pilihan jawaban relatif sama.
- h) Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban di atas salah/benar” dan sejenisnya.
- i) Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.
- j) Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.

3) **Bahasa**

- a) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
- b) Menggunakan bahasa yang komunikatif.
- c) Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/ tabu.
- d) Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian (Suke Silverius 1991 : 80-81).

Kualitas butir tes juga dilihat dari tingkat berfikir yang diperlukan dalam mengerjakan soal. Selama ini dikenal taksonomi Bloom untuk menunjukkan

tingkatan berfikir pada ranah kognitif. Menurut taksonomi Bloom terdapat enam tingkatan ranah kognitif yaitu pengenalan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisa (C4), sintesa (C5), dan evaluasi (C6). Pada tahun 2001, Anderson dan teman-temannya melakukan revisi terhadap tingkatan berfikir Bloom dan diterbitkan pada buku yang berjudul *A Taxonomy for Learning and Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*.

Pada taksonomi Bloom yang direvisi jumlah dan jenis proses kognitif tetap sama seperti dalam taksonomi yang lama, hanya kategori analisis dan evaluasi ditukar urutannya dan kategori sintesis kini dinamai mencipta (*create*). Seperti halnya taksonomi yang lama, taksonomi yang baru secara umum juga menunjukkan penjenjangan, dari proses kognitif yang sederhana ke proses kognitif yang lebih kompleks. Namun demikian penjenjangan pada taksonomi yang baru lebih fleksibel sifatnya. Artinya, untuk dapat melakukan proses kognitif yang lebih tinggi tidak mutlak disyaratkan penguasaan proses kognitif yang lebih rendah. Berikut adalah taksonomi proses kognitif yang baru:

- a. **Mengingat (*Remember, C1*):** menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Mengingat merupakan proses kognitif yang paling rendah tingkatannya. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: mengenali (*recognizing*) dan mengingat (*recalling*).
 - 1) **Mengenali (*Recognizing*):** mencakup proses kognitif untuk menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang yang identik atau sama dengan informasi yang baru. Bentuk tes yang meminta siswa menentukan betul atau salah, menjodohkan, dan pilihan berganda merupakan tes yang sesuai untuk mengukur kemampuan mengenali. Istilah lain untuk mengenali adalah mengidentifikasi (*identifying*).
 - 2) **Mengingat (*Recalling*):** menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang apabila ada petunjuk (tanda) untuk melakukan hal tersebut. Tanda di sini seringkali berupa pertanyaan. Istilah lain untuk mengingat adalah menarik (*retrieving*).
- b. **Memahami (*Understand, C2*):** mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi yang baru

dengan pengetahuan yang telah dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Karena penyusunan skema adalah konsep, maka pengetahuan konseptual merupakan dasar pemahaman. Kategori memahami mencakup tujuh proses kognitif: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).

- 1) **Menafsirkan (*interpreting*):** mengubah dari satu bentuk informasi ke bentuk informasi yang lainnya, misalnya dari kata-kata ke grafik atau gambar, atau sebaliknya, dari kata-kata ke angka, atau sebaliknya, maupun dari kata-kata ke kata-kata, misalnya meringkas atau membuat parafrase. Informasi yang disajikan dalam tes haruslah “baru” sehingga dengan mengingat saja siswa tidak akan bias menjawab soal yang diberikan. Istilah lain untuk menafsirkan adalah mengklarifikasi (*clarifying*), memparafrase (*paraphrasing*), menerjemahkan (*translating*), dan menyajikan kembali (*representing*).
- 2) **Memberikan contoh (*exemplifying*):** memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum. Memberikan contoh menuntut kemampuan mengidentifikasi ciri khas suatu konsep dan selanjutnya menggunakan ciri tersebut untuk membuat contoh. Istilah lain untuk memberikan contoh adalah memberikan ilustrasi (*illustrating*) dan mencontohkan (*instantiating*).
- 3) **Mengklasifikasikan (*classifying*):** Mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu. Termasuk dalam kemampuan mengklasifikasikan adalah mengenali ciri-ciri yang dimiliki suatu benda atau fenomena. Istilah lain untuk mengklasifikasikan adalah mengkategorisasikan (*categorising*).
- 4) **Meringkas (*summarising*):** membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan. Meringkas menuntut siswa untuk memilih inti dari suatu informasi dan

meringkasnya. Istilah lain untuk meringkas adalah membuat generalisasi (*generalising*) dan mengabstraksi (*abstracting*).

- 5) **Menarik inferensi (*inferring*)**: menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta. Untuk dapat melakukan inferensi siswa harus terlebih dapat menarik abstraksi suatu konsep/prinsip berdasarkan sejumlah contoh yang ada. Istilah lain untuk menarik inferensi adalah mengekstrapolasi (*extrapolating*), menginterpolasi (*interpolating*), memprediksi (*predicting*), dan menarik kesimpulan (*concluding*).
 - 6) **Membandingkan (*comparing*)**: mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide, ataupun situasi. Membandingkan mencakup juga menemukan kaitan antara unsur-unsur satu objek atau keadaan dengan unsur yang dimiliki objek atau keadaan lain. Istilah lain untuk membandingkan adalah mengkontraskan (*contrasting*), mencocokkan (*matching*), dan memetakan (*mapping*).
 - 7) **Menjelaskan (*explaining*)**: mengkonstruksi dan menggunakan model sebab-akibat dalam suatu system. Termasuk dalam menjelaskan adalah menggunakan model tersebut untuk mengetahui apa yang terjadi apabila salah satu bagian system tersebut diubah. Istilah lain untuk menjelaskan adalah mengkonstruksi model (*constructing a model*).
- c. **Mengaplikasikan (*Apply*, C3)**: mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kategori ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: menjalankan (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).
- 1) **Menjalankan (*executing*)**: menjalankan suatu prosedur rutin yang telah dipelajari sebelumnya. Langkah-langkah yang diperlukan sudah tertentu dan juga dalam urutan tertentu. Apabila langkah-langkah tersebut benar, maka hasilnya sudah tertentu pula. Istilah lain untuk menjalankan adalah melakukan (*carrying out*).

- 2) **Mengimplementasikan (*implementing*):** memilih dan menggunakan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan tugas yang baru. Karena diperlukan kemampuan memilih, siswa dituntut untuk memiliki pemahaman tentang permasalahan yang akan dipecahkannya dan juga prosedur-prosedur yang mungkin digunakannya. Apabila prosedur yang tersedia ternyata tidak tepat benar, siswa dituntut untuk bisa memodifikasinya sesuai keadaan yang dihadapi. Istilah lain untuk mengimplementasikan adalah menggunakan (*using*).
- d. **Menganalisis (*Analyze, C4*):** menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsure-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut dan struktur besarnya. Ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis: membedakan (*differentiating*), mengorganisir (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attributing*).
- 1) **Membedakan (*differentiating*):** membedakan bagian-bagian yang menyusun suatu struktur berdasarkan relevansi, fungsi dan penting tidaknya. Oleh karena itu membedakan (*differentiating*) berbeda dari membandingkan (*comparing*). Membedakan menuntut adanya kemampuan untuk menentukan mana yang relevan/esensial dari suatu perbedaan terkait dengan struktur yang lebih besar. Misalnya, apabila seseorang diminta membedakan antara apel dan jeruk, faktor warna, bentuk dan ukuran bukanlah ciri yang esensial. Namun apabila yang diminta adalah membandingkan hal-hal tersebut bisa dijadikan pembeda. Istilah lain untuk membedakan adalah memilih (*selecting*), membedakan (*distinguishing*) dan memfokuskan (*focusing*).
- 2) **Mengorganisir (*organizing*):** mengidentifikasi unsur-unsur suatu keadaan dan mengenali bagaimana unsur-unsur tersebut terkait satu sama lain untuk membentuk suatu struktur yang padu. Contoh: menganalisis keseimbangan dinamis suatu ekosistem.
- 3) **Menemukan pesan tersirat (*attributing*):** menemukan sudut pandang, bias, dan tujuan dari suatu bentuk komunikasi. Contoh: menganalisis

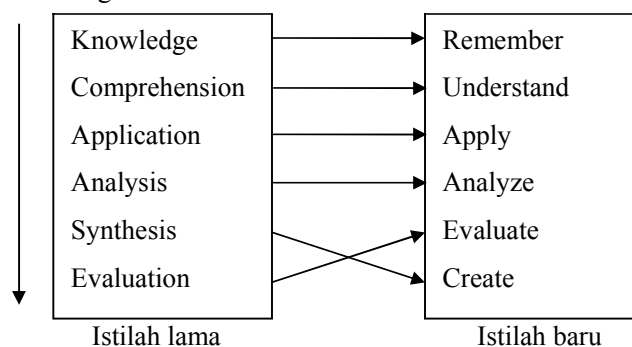
mengapa seseorang menulis di surat kabar bahwa hutan di Jawa Barat masih cukup luas.

- e. **Mengevaluasi (*Evaluate*, C5):** membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini: memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).
 - 1) **Memeriksa (*Checking*):** Menguji konsistensi atau kekurangan suatu karya berdasarkan kriteria internal (kriteria yang melekat dengan sifat produk tersebut). Contoh: Memeriksa apakah kesimpulan yang ditarik telah sesuai dengan data yang ada.
 - 2) **Mengkritik (*Critiquing*):** menilai suatu karya baik kelebihan maupun kekurangannya, berdasarkan kriteria eksternal. Contoh: menilai apakah rumusan hipotesis sesuai atau tidak (sesuai atau tidaknya rumusan hipotesis dipengaruhi oleh pengetahuan dan cara pandang penilai).
- f. **Mencipta (*Create*, C6):** menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini, yaitu: membuat (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).
 - 1) **Membuat (*generating*):** menguraikan suatu masalah sehingga dapat dirumuskan berbagai kemungkinan hipotesis yang mengarah pada pemecahan masalah tersebut. Contoh: merumuskan hipotesis untuk memecahkan permasalahan yang terjadi berdasarkan pengamatan di lapangan.
 - 2) **Merencanakan (*planning*):** merancang suatu metode atau strategi untuk memecahkan masalah. Contoh: merancang serangkaian percobaan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.
 - 3) **Memproduksi (*producing*):** membuat suatu rancangan atau menjalankan suatu rencana untuk memecahkan masalah. Contoh: mendesain (atau juga membuat) suatu alat yang akan digunakan untuk melakukan percobaan.

Pada taksonomi yang baru dilakukan pemisahan yang tegas antara dimensi pengetahuan dengan dimensi proses kognitif. Pada taksonomi yang lama dimensi pengetahuan dimasukkan pada jenjang paling bawah (*Knowledge*), pada

taksonomi yang baru pengetahuan benar-benar dipisah dari dimensi proses kognitif. Pemisahan ini dilakukan sebab dimensi pengetahuan berbeda dari dimensi proses kognitif. Pengetahuan merupakan kata benda sedangkan proses kognitif merupakan kata kerja. Jumlah dan jenis proses kognitif pada taksonomi yang baru tetap sama seperti dalam taksonomi yang lama, hanya kategori analisis dan evaluasi ditukar urutannya dan kategori sintesis kini dinamai membuat (*create*). Secara garis besar revisi taksonomi Bloom oleh Anderson mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Nama keenam aspek kognitif diubah dari kata benda ke kata kerja dengan pertimbangan taksonomi kognitif merefleksikan bentuk lain dari berfikir, dan berfikir adalah proses yang aktif, untuk itu kata kerja adalah yang paling akurat.
2. Nama sub kategori **pengetahuan** (*knowledge*) diganti dengan istilah sub kategori **mengingat** (*remembering*), mengingat pengetahuan merupakan produk berfikir, sehingga tidak tepat jika digunakan untuk menamai kategori berfikir.
3. Sejalan dengan perubahan istilah di atas, istilah **sintesis** (*synthesis*) diubah menjadi mencipta (*creating*) agar dapat merefleksikan sebaik-baiknya, secara alamiah digambarkan dengan keenam-enam dari masing-masing kategori
4. Beberapa subkategori dilakukan pengorganisasian yang baru sebagaimana ditunjukkan diagram di bawah ini:



(Widodo, Ari, 2006).

Butir soal yang memenuhi persyaratan dari ranah materi, konstruksi dan bahasa dapat digunakan untuk ulangan. Selanjutnya hasil ulangan dianalisis kembali untuk mengetahui konsep atau tema yang sulit dipahami peserta didik dan kemudian ditindak lanjuti dengan remedial yaitu menjelaskan kembali tentang konsep yang kurang dipahami oleh peserta didik.

Telaah soal juga dilakukan berkaitan dengan validitas soal ulangan kenaikan kelas. Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan atau kecermatan suatu instrument pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuannya. Suatu tes yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes dengan validitas rendah.

Sisi lain yang penting dalam konsep validitas adalah kecermatan pengukuran. Suatu tes yang validitasnya tinggi tidak saja akan menjalankan fungsi ukurnya dengan tepat tetapi juga dengan kecermatan tinggi yaitu kecermatan dalam mendeteksi perbedaan-perbedaan kecil yang ada pada atribut yang diukurnya (Azwar , 2002: 173).

Ebel (1986: 89) berpendapat bahwa: *The term validity when applied to a test refers to the precision with which the test measures some cognitive ability. There are thus aspects to validity, what is measured and how precisely it is measured* yang mempunyai arti validitas jika diterapkan dalam tes berkaitan dengan ketepatan apa yang akan diukur oleh tes kemampuan kognitif. Terdapat dua aspek dalam validitas yaitu apa yang diukur dan bagaimana ketepatan pengukurannya.

Menurut Azwar (2002: 175) tipe validitas terbagi atas validitas isi, validitas konstruk, dan validitas kriteria yang terbagi atas validitas konkuren dan validitas prediktif.

a) Validitas Isi (Content)

Validitas isi menunjukkan sejauhmana item-item dalam tes mencakup keseluruhan kawasan isi yang hendak diukur oleh tes tersebut. Selain harus komprehensif, tetapi isinya juga harus relevan dan tidak keluar dari batasan tujuan pengukuran. Dalam validitas isi terdapat validitas format penulisan (*face validity*) dimana analisis berdasarkan format penampilan tes dan validitas logis (*logical validity*) dimana analisis berdasarkan representasi atribut yang hendak diukur. Pengujian validitas isi tidak menggunakan statistika melainkan menggunakan analisis rasional.

b) Validitas Konstruk (Construct)

Validitas konstruk adalah validitas yang menunjukkan sejauh mana tes mengukur trait atau konstruk teoritis yang hendak diukurnya. Untuk pengujian konstruk diperlukan analisis statistika yang kompleks seperti prosedur analisis faktor. Salah satu prosedur yang sederhana adalah melalui pendekatan *multi-trait-multi-method*.

c) Validitas Kriteria (Criterion)

Dalam pengujian berdasarkan kriteria, bukti validitas suatu tes diperlihatkan oleh adanya hubungan skor pada tes yang bersangkutan dengan skor suatu kriteria. Apabila suatu tes disusun untuk memprediksi performansi dimasa yang akan datang maka lebih ditekankan pada validitas prediktif. Validitas prediktif dapat dilihat dari analisis korelasional antara skor tes dengan skor performansi yang hendak diukur. Dalam kasus lain adakalanya kriteria untuk pengulangan validitas telah tersedia. Dengan demikian tentu saja komputansi korelasi antara tes dan kriteria dapat langsung dilakukan. Komputasi koefisien korelasi akan menghasilkan koefisien validitas konkuren.

Selain telaah secara kualitatif, untuk mengetahui kualitas butir soal juga dilakukan telaah secara kuantitatif.

b. Analisis Butir Soal Secara Kuantitatif

Penelaahan soal secara kuantitatif maksudnya adalah penelaahan butir soal didasarkan pada data empirik dari butir soal yang bersangkutan. Salah satu

pendekatan pada analisis butir soal secara kuantitatif adalah pendekatan secara klasik. Pada pendekatan ini proses penelaahan melalui informasi dari jawaban peserta didik guna meningkatkan mutu butir soal yang bersangkutan. Kelebihan analisis butir soal secara klasik adalah murah, dapat dilaksanakan sehari-hari dengan cepat, sederhana, familier dan dapat menggunakan data dari beberapa peserta. Aspek yang perlu diperhatikan dalam analisis butir soal secara klasik adalah telaah dari segi reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran soal dan penyebaran pilihan jawaban.

1) **Reliabilitas**

Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* yang mempunyai asal kata *rely* dan *ability*. Pengukuran yang mempunyai reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliabel. Walaupun reliabilitas mempunyai berbagai nama seperti keterpercayaan, keterandalan, keajegan, kestabilan, konsistensi dan sebagainya namun ide pokok yang terkandung dalam konsep reliabilitas adalah sejauhmana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya (Azwar, 1997: 4).

Konsep keajegan atau kestabilan pada reliabilitas kurang tepat jika diartikan sebagai “sama”. Keajegan atau kestabilan tidak selalu harus sama, tetapi mengikuti perubahan secara ajeg. Jika keadaan si A mula-mula berada dibawah si B , maka jika diadakan pengukuran ulang, si A juga berada dibawah si B. itulah yang dikatakan ajeg atau tetap yaitu sama dalam kedudukan siswa diantara anggota kelompok yang lain (Arikunto, 2008 : 86).

Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut koefisien reliabilitas. Tinggi rendahnya reliabilitas dicerminkan oleh tinggi rendahnya korelasi antara dua distribusi skor dari dua alat ukur yang paralel yang dikenakan pada kelompok individu yang sama. Analisis reliabilitas dapat menggunakan pendekatan Tes-Ulang (*test-retest*), pendekatan Tes Sejajar (*alternate-forms*) dan pendekatan Konsistensi Internal (*internal consistency*).

a) **Pendekatan Tes Ulang**

Pendekatan ini menunjukkan konsistensi pengukuran dari waktu ke waktu dan menghasilkan koefisien reliabilitas. Prinsip estimasinya adalah dengan

mengenakan instrument pengukur dua kali dengan tenggang waktu tertentu terhadap kelompok subjek yang sama. Kelemahan pendekatan ini adalah kurang praktisnya pengenaaan tes dua kali dan besarnya kemungkinan terjadi efek bawaan dari pengenaaan tes ke pengenaaan yang kedua.

b) Pendekatan Tes Seajar

Pendekatan ini hanya dapat dilakukan apabila terdapat dua bentuk instrument pengukur yang diasumsikan parallel. Salah satu indikator terpenuhinya asumsi parallel adalah setaranya korelasi antara skor kedua instrument tersebut dengan skor suatu ukuran lain. Kedua instrument dikenakan pada kelompok subjek. Kelemahan pendekatan ini terletak pada sulitnya menyusun dua alat ukur yang memenuhi syarat parallel.

c) Pendekatan Konsistensi Internal

Estimasi reliabilitas dengan pendekatan ini didasarkan pada data dari sekali pengenaaan satu bentuk alat ukur pada sekelompok subjek. Komputasi koefisien reliabilitasnya dilakukan setelah keseluruhan instrument yang telah dikenakan pada subjek dibelah menjadi beberapa bagian. Diantara teknik-teknik komputasi reliabilitas konsistensi internal adalah penggunaan Formula Spearmen-Brown, Formula Rulon, Formula Alpha, Formula Kuder-Richardson, Formula kristof dan sebagainya (Arikunto, 2008 : 90).

2) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang telah menguasai materi dan siswa yang belum menguasai materi yang ditanyakan. Manfaat daya pembeda butir soal antara lain:

- a) Untuk meningkatkan kualitas butir soal berdasarkan data empiriknya. Berdasarkan indeks daya pembeda, setiap butir soal dapat diketahui apakah butir soal baik, direvisi atau ditolak.
- b) Untuk mengetahui seberapa jauh setiap butir soal dapat membedakan kemampuan siswa yaitu siswa yang telah memahami atau belum memahami materi yang diajarkan oleh guru. Apabila suatu butir soal tidak dapat membedakan kedua kemampuan siswa maka terdapat kemungkinan seperti berikut:

- (1). Kunci jawaban butir soal tidak tepat.
- (2). Butir soal mempunyai 2 atau lebih jawaban yang benar
- (3). Kompetensi yang diukur tidak jelas
- (4). Pengecoh tidak berfungsi
- (5). Materi yang ditanyakan terlalu sulit, sehingga banyak siswa yang menebak.
- (6). Sebagian siswa yang memahami materi yang ditanyakan berfikir ada yang salah informasi dalam butir soalnya.

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks daya pembeda (DP). Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal yang bersangkutan membedakan siswa yang sudah memahami dan belum memahami materi. Indeks daya pembeda berkisar antara -1,00 sampai dengan +1,00. Semakin tinggi daya pembeda suatu soal maka semakin baik soal tersebut. Jika daya pembeda negatif berarti lebih banyak kelompok siswa yang belum memahami materi menjawab benar soal tersebut (Depdiknas, 2009: 11).

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks kesukaran umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya antar 0,00 – 1,00. Semakin besar indeks kesukaran berarti semakin mudah soal tersebut dan sebaliknya. Fungsi tingkat kesukaran butir biasanya dikaitkan dengan tujuan tes. Misalnya untuk ujian akhir semester digunakan soal dengan tingkat kesukaran sedang, untuk keperluan seleksi digunakan soal dengan tingkat kesukaran tinggi, dan untuk keperluan diagnostic digunakan soal dengan tingkat kesukaran mudah (Depdiknas, 2009: 9).

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha pemecahannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya (Arikunto , 2008: 207).

4) Efektivitas Kunci dan Efektivitas Pengecoh

Pada soal pilihan ganda terdapat option atau pilihan jawaban yang terdiri dari kunci jawaban dan pengecoh. Kunci jawaban dan pengecoh pada suatu soal perlu diketahui berfungsi tidaknya kunci jawaban atau pengecoh tersebut. Kunci jawaban dikatakan berfungsi (efektif) apabila:

- a) paling tidak dipilih oleh 25% peserta,
- b) lebih banyak dipilih oleh siswa yang sudah memahami materi.

Sedangkan pengecoh dapat dikatakan berfungsi apabila pengecoh:

- a) paling tidak dipilih oleh 5% peserta,
- b) lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang belum memahami materi (Depdiknas, 2009: 14).

6. Tingkat Pencapaian Kompetensi Dasar dan Standar Kompetensi

Kelulusan

Pencapaian kompetensi dasar yang tertuang pada setiap indikator berkisar antara 0–100%. Kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator 75%. Satuan pendidikan harus menentukan kriteria ketuntasan minimal dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik, kompleksitas kompetensi, serta kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran. Satuan pendidikan diharapkan meningkatkan kriteria ketuntasan belajar secara terus-menerus untuk mencapai kriteria ketuntasan ideal. Pelaporan hasil belajar (rapor) peserta didik diserahkan pada satuan pendidikan dengan memerhatikan rambu-rambu yang disusun oleh direktorat teknis terkait.

Dalam Permendiknas No. 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk satuan pendidikan dasar dan menengah disebutkan bahwa Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk satuan pendidikan dasar dan menengah digunakan sebagai pedoman penilaian dalam menentukan kelulusan peserta didik. SKL meliputi standar kompetensi lulusan minimal satuan pendidikan dasar dan menengah, standar kompetensi lulusan minimal kelompok mata pelajaran, dan standar kompetensi lulusan minimal mata pelajaran. Ini berarti ketentuan di dalam

Permendiknas tersebut bersifat minimal yang harus dicapai lulusan peserta didik pada setiap satuan pendidikan.

Tujuan setiap satuan pendidikan yang tertuang dalam lampiran Permendiknas No. 23 tahun 2006 adalah sebagai berikut.

1. Pendidikan Dasar, yang meliputi SD/MI/SDLB/Paket A dan SMP/MTs./SMPLB/Paket B bertujuan: Meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut
2. Pendidikan Menengah yang terdiri atas SMA/MA/SMALB/Paket C bertujuan: Meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut
3. Pendidikan Menengah Kejuruan yang terdiri atas SMK/MAK bertujuan: Meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya. (Depdiknas, 2008: 20)

7. Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip tetapi juga suatu proses penemuan. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik memahami alam sekitar secara ilmiah.

Kimia merupakan ilmu yang termasuk dalam rumpun IPA sehingga mempunyai karakteristik yang sama dengan IPA. Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan. Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan gejala-gejala alam mengenai komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat. Mata pelajaran kimia di SMA mempelajari segala sesuatu

tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energi zat yang melibatkan ketrampilan dan penalaran.

Mata pelajaran kimia di SMA bertujuan agar peserta didik mempunyai kemampuan sebagai berikut:

- a. membentuk sikap positif terhadap kimia dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa,
- b. memupuk sikap ilmiah yang jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain,
- c. memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan
- d. memahami konsep, prinsip, hukum dan teori kimia serta keterkaitannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Mata pelajaran kimia di SMA menekankan pada fenomena alam dan pengukurannya dengan perluasan pada konsep abstrak yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a. struktur atom, sistem periodik, ikatan kimia, stoikiometri larutan, larutan elektrolit dan non elektrolit, reaksi oksidasi reduksi, senyawa organik dan makromolekul
- b. termokimia, laju reaksi, kesetimbangan, larutan asam basa dan koloid
- c. sifat koligatif larutan, redoks dan elektrokimia dan makromolekul.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan disebutkan bahwa kompetensi materi pelajaran kimia kelas X semester dua di SMA mencakup kemampuan berikut:

- a. mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan non elektrolit melalui percobaan,
- b. menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya,
- c. menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa,
- d. menjelaskan proses pembentukan dan teknis pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya (Mulyasa, 2006: 132)

Selama ini banyak dilakukan penelitian-penelitian di bidang pendidikan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Penelitian-penelitian tersebut

bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yang digambarkan dalam bentuk nilai dengan menggunakan metode pembelajaran tertentu. Pada penelitian-penelitian tersebut awalnya kemampuan kognitif atau nilai siswa adalah rendah, padahal mungkin saja nilai rendah tersebut bukan dikarenakan kemampuan siswa yang rendah namun dikarenakan alat ukur tesnya yang tidak memenuhi kriteria atau kurang tepat. Untuk itu diperlukan suatu penelitian untuk membantu mengevaluasi alat ukur tes yang diberikan kepada siswa karena alat ukur tes yang memenuhi kriteria akan menggambarkan keadaan siswa yang sebenarnya.

8. Penyelenggaraan Administrasi SMA Negeri 8 Surakarta

a. Pemasukan Hasil Belajar ke Dalam Raport

- 1) Proses pengolahan nilai raport menggunakan rumusan nilai sebagai berikut:

$$NH = (2RH + RT)/3$$

$$Na = (NH + UTS + UAS)/3$$

NH: Nilai ulangan harian

Na: Nilai Akhir

Peserta didik yang tidak lulus dapat mengadakan remidi hingga predikat yang mereka peroleh adalah lulus dengan remidi dan lulus tanpa remidi. Untuk peserta didik yang mengadakan remidi nilai tertinggi harus sama dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Apabila peserta didik lulus tuntas tanpa remidi maka akan diberikan bonus, sehingga tidak akan tersaingi oleh peserta didik yang lulus dengan remidi.

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

- a) Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar (KKB) yang ditentukan oleh satuan pendidikan. KKM pada akhir jenjang satuan pendidikan untuk kelompok mata pelajaran selain ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan batas ambang kompetensi (*Permendiknas Nomor : 20/2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan, Pengertian butir 10*).

- b) Nilai ketuntasan belajar untuk aspek kompetensi pengetahuan dan praktik dinyatakan dalam bentuk bilangan bulat, dengan rentang 0-100.
- c) Penetapan KKM dilakukan oleh dewan pendidik pada awal tahun pelajaran melalui proses penetapan KKM setiap Indikator, KD, SK menjadi KKM mata pelajaran, dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :
 - (1) Tingkat kompleksitas (kesulitan dan kerumitan) setiap KD yang harus dicapai oleh peserta didik.
 - (2) Tingkat kemampuan (intake) rata-rata peserta didik pada sekolah yang bersangkutan.
 - (3) Kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran pada masing-masing sekolah.
- d) Ketuntasan belajar setiap Indikator, KD, SK dan mata pelajaran yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0-100 %. Kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator 75 %.
- e) Satuan pendidikan dapat menentukan kriteria ketuntasan minimal (KKM) dibawah nilai ketuntasan belajar ideal, namun secara bertahap harus meningkatkan kriteria ketuntasan belajar secara terus-menerus untuk mencapai kriteria ketuntasan ideal.
- f) KKM tersebut dicantumkan dalam LHB (berlaku untuk pengetahuan maupun praktik) dan harus diinformasikan kepada seluruh warga sekolah dan orang tua peserta didik.

2) Penilaian Sikap / Perilaku / Kepribadian

- (a) Penilaian sikap/perilaku/kepribadian ditentukan oleh pendidik mata pelajaran yang bersangkutan dilihat dari keaktifan peserta didik dalam mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar.
- (b) Penilaian ditentukan dengan angka A, B, C, D, E dengan memperhatikan sikap keseharian peserta didik yang bersangkutan.

Keterangan :

A : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup Baik

D : Kurang

E : Buruk Sekali

(c) Nilai budi pekerti diperoleh dari dewan pendidik dengan indikator penilaian diantaranya:

(1) Kelakuan : Perilaku sehari-hari peserta didik di sekolah atau di luar sekolah yang dapat diamati secara langsung atau tidak langsung dengan mengacu tata tertib peserta didik, yang mencakup sopan santun, ketaatan dan sikap terhadap Wawasan Wiyata Mandala.

(2) Kerajinan : Aktivitas peserta didik mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler, kehadiran peserta didik di sekolah.

(3) Kerapian : Cara berpakaian peserta didik dengan mengacu tata tertib.

(d) Nilai budi pekerti untuk kenaikan kelas ditentukan melalui tiga hal :

(1) Melakukan ulangan blok

(2) Ulangan blok tengah semester

(3) Test blok semester

Untuk test blok semester menggunakan presentase materi 70 %

Kompetensi Dasar (KD) yang belum diujikan dan 30 %

Kompetensi Dasar (KD) yang sudah diujikan

b. Penentuan Kenaikan Kelas XI dan Kelas XII

1) Dilaksanakan pada setiap akhir tahun pelajaran atau setiap semester genap

2) Kenaikan kelas didasarkan pada penilaian hasil belajar pada semester genap, dengan pertimbangan seluruh SK/KD yang belum tuntas pada semester ganjil, harus dituntaskan sampai mencapai KKM yang diterapkan, sebelum akhir semester genap. Hal ini sesuai dengan prinsip belajar tuntas (*mastery learning*), dimana peserta yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai KKM yang ditetapkan, maka yang bersangkutan

harus mengikuti pembelajaran remidi sampai yang bersangkutan mampu mencapai KKM dimaksud.

Artinya, **nilai kenaikan kelas** harus tetap **memperhitungkan hasil belajar peserta didik selama satu tahun pelajaran yang sedang berlangsung.**

- 3) Peserta didik dinyatakan **tidak naik ke kelas XI**, apabila yang bersangkutan tidak mencapai ketuntasan belajar minimal, lebih dari tiga mata pelajaran.
- 4) Peserta didik dinyatakan **tidak naik ke kelas XII**, apabila yang bersangkutan tidak mencapai ketuntasan belajar minimal, lebih dari tiga mata pelajaran yang bukan mata pelajaran ciri khas program, atau yang bersangkutan tidak mencapai ketuntasan belajar minimal pada salah satu atau lebih mata pelajaran ciri khas program.

Sebagai contoh : Bagi peserta didik kelas XI

- a) Program IPA, tidak boleh memiliki nilai yang tidak tuntas pada mata pelajaran **Fisika, Kimia, dan Biologi.**
- b) Program IPS, tidak boleh memiliki nilai yang tidak tuntas pada mata pelajaran **Geografi, Ekonomi, dan Sosiologi.**
- c) Program Bahasa, tidak boleh memiliki nilai yang tidak tuntas (kurang) pada mata pelajaran **Antropologi, Sastra Indonesia, dan Bahasa Asing lainnya** yang menjadi pilihan.
- 5) Satuan pendidikan dapat menambah kriteria kenaikan kelas sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan setiap satuan pendidikan, melalui rapat dewan pendidik.

c. Penentuan Program IPA, IPS dan Bahasa

Di SMA Negeri 8 Surakarta waktu penentuan dan pelaksanaan penjurusan bagi program IPA, IPS, dan Bahasa dilakukan mulai akhir semester dua kelas X. Dimana pelaksanaan KBM sesuai program jurusan, dimulai pada semester satu kelas XI. Dalam kriteria penjurusan program dilakukan melalui berbagai pertimbangan yang harus dipenuhi oleh masing-masing peserta didik:

- 1) hasil test psikologi,
- 2) potensi dan minat peserta didik,

Untuk mengetahui potensi dan minat peserta didik dapat dilakukan melalui angket/kuisoner dan wawancara, atau cara lain yang dapat digunakan untuk mendeteksi potensi, minat, dan bakat.

- 3) nilai akademik,

Peserta didik yang naik ke kelas XI dan akan mengambil program tertentu yaitu : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) atau Bahasa : boleh memiliki nilai yang tidak tuntas paling banyak tiga mata pelajaran pada mata pelajaran-mata pelajaran yang bukan menjadi ciri khas program tersebut (lihat struktur Kurikulum).

- 4) Prestasi belajar berdasarkan nilai raport.

a) Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), mempertimbangkan :

Untuk program IPA atau Ilmu Alam mencakup : Fisika, Kimia, Biologi, Matematika.

Penilaian dilakukan dengan menambah 5 (+5) dari SKBM Standar Ketuntasan Belajar Minimal.

Fisika = Nilai 55 syaratnya harus ditambah menjadi 60

Matematika = Nilai 55 syaratnya harus ditambah menjadi 60

Kimia = Nilai 62 syaratnya harus ditambah menjadi 67

Biologi = Nilai 62 syaratnya harus ditambah menjadi 67

b) Program Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) :

- (1) Hal-hal yang dipertimbangkan sama dengan Ilmu Alam.
- (2) Ilmu Sosial mencakup : Ekonomi/Akuntansi, Bahasa Inggris, Sejarah, Sosiologi.
- (3) Hanya boleh ada 1 nilai K pada raport semester 2 untuk mata pelajaran Ekonomi/Akuntansi, Bahasa Inggris, Sejarah, Sosiologi.
- (4) Rata-rata semester 1 dan 2 $> 6,5$ (Jumlah nilai > 52).

c) Program Bahasa :

- (1) Hal-hal yang dipertimbangkan sama dengan program IPA dan IPS.

- (2) Program Bahasa mencakup Bahasa Inggris (nilai harus 65), Bahasa Indonesia (nilai harus 60), Sejarah Budaya (nilai harus 60), Sosiologi (nilai harus 60), semua nilai tersebut ditambah hasil test.
- (3) Rata-rata semester 1 dan 2 $> 6,5$ (Jumlah nilai > 52).
- (4) Hanya boleh ada 1 nilai K pada raport semester 2 untuk mata pelajaran ciri khas Bahasa. (SMA Negeri 8 Surakarta, 2009)

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian Khida Efti Nely Ifada pada tahun 2009 yang berjudul “Analisis Validitas Dan Reliabilitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Bidang Studi Kimia Kelas X SMA Negeri 1 Pati Tahun Ajaran 2007/2008 Terhadap Pencapaian Kompetensi”, dari 35 soal yang diujikan di sekolah RSBI tersebut hanya 30 soal yang valid, dan memiliki daya beda yang cukup. Sedangkan dari analisis tingkat kesukarannya, soal belum proporsional dan reliabilitasnya sudah cukup tinggi. Butir soal yang tidak valid tidak dapat digunakan untuk pengukuran hasil belajar.

Chan Yuen Fook and Gurnam Kaur Sidhu dalam penelitiannya pada tahun 2010 yang berjudul “*Authentic Assessment and Pedagogical Strategies in Higher Education*”, menyatakan bahwa:

“Assessment strategies should be closely related to teaching and learning. Assessing authentic performances should become integral parts of the instructional cycle and feedback provided by the lecturer and peers should be formative in order to help the students assess their strengths and weaknesses, identifying areas of needed growth and mobilizing current capacity”

Berdasarkan penelitian tersebut dapat diketahui bahwa strategi penilaian sangat berkaitan dengan pengajaran dan pembelajaran. Menilai harus menjadi bagian dari siklus instruksional dan umpan balik yang diberikan oleh guru sehingga dapat membantu siswa menilai kemampuan dan kelemahan mereka, mengidentifikasi bakat dan mengembangkannya.

Berdasarkan penelitian Romel A Morales pada tahun 2009 yang berjudul “*Evaluation of Mathematics Achievement Test*” dinyatakan bahwa:

“ Based on the test results, Item 9 on the achievement test belong to the easiest items, yet, no students were able to answer it. The item will be rejected or it will be revised thoroughly and make it the first item in an effort to place an easier item first on the student assessment. The item will be reworded because the author felt students were overanalyzing the question. The item with the negative item-total correlation (item 7) will be deleted because the item in general was confusing. The test was made to measure the knowledge that was supposedly acquired by a student regardless of his/her field of specialization.”

Dari penelitiannya dapat disimpulkan bahwa berdasarkan analisis butir soal ulangan matematika yang diujikan kepada mahasiswa jurusan matematika Universitas Pilipina terdapat item yang mencakup materi mudah namun tidak ada mahasiswa yang mampu menjawabnya yaitu item no 9. Item tersebut akan ditolak atau ditinjau kembali secara menyeluruh. Item tersebut akan ditata ulang kalimatnya karena pengarang merasa bahwa item tersebut membingungkan siswa. Item soal dengan korelasi total negatif akan dihapus karena item tersebut akan sangat membingungkan siswa. Tes tersebut dibuat untuk mengukur pengetahuan siswa sehingga alat ukurnya harus memenuhi syarat.

Penelitian-penelitian tersebut mencoba mengevaluasi soal tes secara kuantitatif. Proses analisis soal menjadi sangat penting untuk menentukan soal yang baik dan tidak baik karena soal yang baik diperlukan untuk mengukur keadaan sebenarnya dari siswa, sehingga diperlukan suatu penelitian yang menganalisis soal secara tepat dan cermat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis butir soal dari berbagai aspek, antara lain dari aspek kualitatif meliputi aspek bahasa, konstruksi, materi, jenjang kognitif serta dari aspek kuantitatif yang meliputi reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan efektifitas kunci jawaban serta efektifitas pengecoh untuk soal bentuk pilihan ganda.

C. Kerangka Berfikir

Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang berlaku saat ini berpedoman pada UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas dan Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.

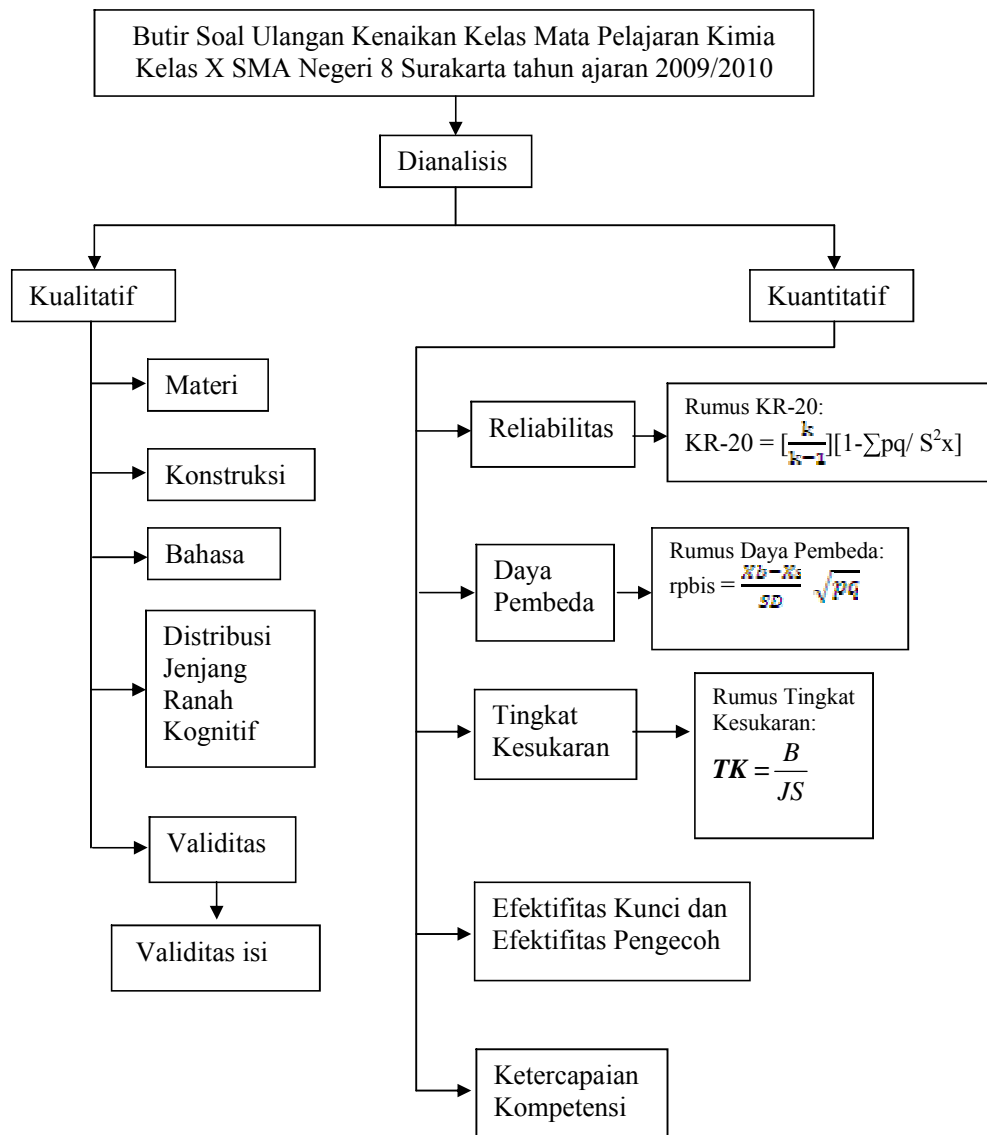
Kurikulum ini memberikan keleluasaan guru dalam melakukan pembelajaran mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan melakukan evaluasi. Dalam pembelajaran komponen yang meliputi tujuan pembelajaran, proses pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Evaluasi diperlukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan melalui proses pembelajaran yang telah dilakukan.

Dari kegiatan evaluasi proses pembelajaran dapat diketahui hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dan dari hasil tersebut dapat ditentukan tindak lanjut yang akan dilakukan. Alat yang digunakan sebagai sarana untuk melakukan evaluasi adalah tes. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif.

Tes mempunyai peranan penting dalam mengukur prestasi hasil belajar siswa sebagai alat evaluasi. Tes yang baik harus dapat mengukur sesuatu yang seharusnya diukur, sehingga perlu diperhatikan aspek kualitatif dan kuantitatifnya. Sesuai dengan perkembangan dalam dunia pendidikan, maka alat evaluasi yang digunakan harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat itu. Begitu juga kualitas dari alat evaluasi diharapkan memenuhi syarat secara kualitatif dan kuantitatif. Dari aspek kualitatif dapat dilihat dari segi materi, konstruksi, bahasa maupun jenjang soal. Sedangkan dari aspek kuantitatif meliputi reliabilitas, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal serta efektifitas kunci dan efektifitas pengecoh untuk soal bentuk pilihan ganda.

Soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X yang diujikan di SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 dibuat sendiri oleh guru mata pelajaran dan sebelumnya tidak diujicobakan terlebih dahulu sehingga belum diketahui kualitasnya secara kualitatif dan kuantitatif. Perlu diketahui ketercapaian syarat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, efektifitas kunci dan efektifitas pengecoh serta ketercapaian syarat materi, konstruksi dan bahasa. Soal dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila sesuai dengan kurikulum, memenuhi syarat aspek materi, konstruksi dan bahasa, mempunyai validitas, reliabilitas, dan daya pembeda yang tinggi, serta tingkat kesukaran yang sedang, bagi soal bentuk pilihan ganda, kunci jawaban dan pengecohnya pun harus

berfungsi dengan baik. Alat evaluasi yang baik harus dapat mengukur keadaan yang sebenarnya. Diagram alir penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 8 Surakarta yang terletak di Jl. Sumbing VI/49 Mojosongo, Jebres, Surakarta, telepon (0271) 852590.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan April – Juli 2010. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan secara bertahap. Adapun tahap – tahap pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan, meliputi: pengajuan judul skripsi, permohonan pembimbing, pembuatan proposal, perijinan penelitian, survei sekolah yang bersangkutan
- b. Tahap pengumpulan data.
- c. Tahap penyelesaian, yaitu meliputi pengolahan data dan penyusunan laporan.

B. Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian ini adalah lembar soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010, respon jawaban siswa, kisi-kisi penulisan soal, serta data mengenai standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator mata pelajaran kimia kelas X di SMA Negeri 8 Surakarta.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, wawancara dan kuesioner.

Tabel 1. Metode Pengumpulan Data

Metode	Aspek yang diukur
Dokumentasi	1. perangkat soal dan respon jawaban siswa, 2. standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta, 3. kisi-kisi soal yang dipakai oleh penyusun soal dalam penulisan soal ulangan akhir semester mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010.
Wawancara	1. informasi tentang pelaksanaan ulangan mata pelajaran kimia selama ini di SMA Negeri 8 Surakarta, 2. informasi tentang analisis soal yang sudah dilakukan oleh guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Surakarta.
Kuesioner	Informasi tentang tanggapan siswa terhadap soal ulangan mata pelajaran kimia yang selama ini siswa terima.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian tentang analisis butir soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ini bersifat *ex post facto*. Menurut Sugiyono (1997 dalam Riduwan 2009: 50) penelitian *ex post facto* adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melihat kebelakang untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi peristiwa tersebut. Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengklasifikasikan butir soal ulangan kenaikan kelas SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 apakah memenuhi aspek materi, konstruksi, bahasa, distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom, memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran atau tidak maka dengan pertimbangan:

1. Mengklasifikasi butir tes termasuk *documentary analysis* (Analisa dokumen).
2. Masalah yang diteliti adalah masalah yang dibicarakan pada masa sekarang.

Maka metode penelitian yang sesuai dengan penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kualitatif

Analisis soal didasarkan atas kaidah-kaidah yang dipakai pada penulisan soal. Menggunakan kaidah yang berbeda akan berakibat meningkatnya jumlah soal yang harus diperbaiki karena tidak terpenuhinya kaidah analisis soal.

a. Analisis Soal Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa.

Untuk membantu analisis soal dapat dibuat kartu telaah soal atau tabel rangkuman telaah soal sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Soal dari Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

Aspek yang ditelaah	Indikator
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian soal dengan indikator 2. Kesesuaian materi yang ditanyakan dengan kompetensi relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi 3. Pilihan jawaban homogen dan logis 4. Hanya ada satu kunci jawaban.
Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas 2. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja 3. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban 4. Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda 5. Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi 6. Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi (jika ada) 7. Panjang pilihan jawaban relatif sama 8. Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya 9. Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya 10. Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.

Tabel 2. Lanjutan

Bahasa/budaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia 2. Menggunakan bahasa yang komunikatif 3. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu 4. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Analisis soal dilakukan dengan mencocokkan rumusan soal dengan kriteria yang ada. Apabila rumusan soal sesuai dengan kriteria yang ada maka diberi tanda cek (√) pada kolom soal. Dan jika rumusan soal tidak sesuai dengan kriteria yang ada diberi tanda silang (X) pada kolom soal (Depdiknas, 2009: 5-6). Metode yang dilakukan pada analisis secara kualitatif ini adalah metode panel, dimana setiap ahli materi, konstruksi dan bahasa diberikan butir soal, kartu telaah dan pedoman telaah. Selanjutnya para ahli menganalisis secara tersendiri. Format analisis soal pada aspek materi, konstruksi dan bahasa terdapat pada Lampiran 2.

b. Analisis Distribusi Jenjang Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

Kualitas butir tes juga dilihat dari tingkat berfikir yang diperlukan dalam mengerjakan soal. Menurut taksonomi Bloom yang direvisi terdapat enam tingkatan ranah kognitif yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat/mencipta (C6). Analisis distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom dilakukan dengan mencocokkan butir soal dengan kriteria enam tingkatan ranah kognitif taksonomi Bloom. Format analisis distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom terdapat pada Lampiran 3. Untuk membantu analisis dapat dibuat tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Analisis Distribusi Jenjang Kognitif

Aspek yang ditelaah	Jenjang Kognitif
Butir Soal	a. Mengingat b. Memahami c. Mengaplikasi
Persentase	d. Menganalisis e. Mengevaluasi f. Membuat/mencipta

c. Analisis Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan atau kecermatan suatu instrument pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuannya. Suatu tes yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuannya diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes dengan validitas rendah (Azwar , 2002: 173).

Menurut Azwar (2002) tipe validitas soal terbagi atas validitas isi, validitas konstruk, dan validitas kriteria yang terbagi atas validitas konkuren dan validitas prediktif. Analisis validitas yang dilakukan adalah analisis validitas isi. Validitas isi menunjukkan sejauhmana item-item dalam tes mencakup keseluruhan kawasan isi yang hendak diukur oleh tes tersebut. Selain harus komprehensif, tetapi isinya juga harus relevan dan tidak keluar dari batasan tujuan pengukuran. Dalam validitas isi terdapat validitas format penulisan (*face validity*) dimana analisis berdasarkan format penampilan tes dan validitas logis (*logical validity*) dimana analisis berdasarkan representasi atribut yang hendak diukur yaitu kecocokan antara soal dan indikatornya. Pengujian validitas isi tidak menggunakan statistika melainkan menggunakan analisis rasional.

Teknik validasi ahli atau uji ahli yang digunakan yaitu teknik Delphi, dimana para ahli diberikan kartu telaah dan pedoman analisis. Para ahli melakukan analisis pada tempat dan waktu yang berbeda. Setelah dikembalikan,

peneliti melakukan analisis jawaban, analisis dilakukan dengan mengelompokkan jawaban yang serupa. Selanjutnya peneliti dan validator bertemu tatap muka untuk melakukan diskusi panel, untuk mengklarifikasi jawaban yang diperoleh, sehingga peneliti dapat menanyakan secara rinci mengenai respon yang diberikan (Yaya Jakaria, 2009)

2. Analisis Kuantitatif

a. Analisis Reliabilitas

Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut koefisien reliabilitas. Tinggi rendahnya reliabilitas dicerminkan oleh tinggi rendahnya korelasi antara dua distribusi skor dari dua alat ukur yang paralel yang dikenakan pada kelompok individu yang sama. Analisis reliabilitas dapat menggunakan pendekatan Tes-Ulang (*test-retest*), pendekatan Tes Seajar (*alternate-forms*) dan pendekatan Konsistensi Internal (*internal consistency*).

Pada pendekatan konsistensi internal komputasi koefisien reliabilitasnya dilakukan setelah keseluruhan instrument yang telah dikenakan pada subjek dibelah menjadi beberapa bagian. Diantara teknik-teknik komputasi reliabilitas konsistensi internal adalah penggunaan Rumus Spearmen-Brown, Rumus Rulon, Rumus Alpha, Rumus Kuder-Richardson, Rumus kristof dan sebagainya.

Untuk rumus Kuder-Richardson 20 (KR-20), rumus ini digunakan pada data skor dikotomi dari tes yang seolah-olah dibagi menjadi belahan banyaknya item.

Rumus yang digunakan :

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right]$$

dengan:

r = koefisien reliabilitas

k = banyaknya item dalam tes

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah

S_x^2 = varians skor total

Karena dalam penelitian ini yang dianalisis adalah butir soal pilihan ganda maka rumus yang digunakan adalah rumus KR-20.

b. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang telah menguasai materi dan siswa yang belum menguasai materi yang ditanyakan.

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks daya pembeda (DP). Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal yang bersangkutan membedakan siswa yang sudah memahami dan belum memahami materi. Indeks daya pembeda berkisar antara -1,00 sampai dengan +1,00. Semakin tinggi daya pembeda suatu soal maka semakin baik soal tersebut. Jika daya pembeda negatif berarti lebih banyak kelompok siswa yang belum memahami materi menjawab benar soal tersebut. Untuk mengetahui daya pembeda tes soal bentuk pilihan ganda digunakan rumus korelasi poin biserial (r_{pbis}) seperti berikut ini:

$$r_{pbis} = \frac{\bar{X}_b - \bar{X}_s}{SD} \sqrt{pq}$$

Keterangan :

r_{pbis} = korelasi poin biserial

\bar{X}_b = rata-rata skor siswa yang menjawab benar

\bar{X}_s = rata-rata skor siswa yang menjawab salah

SD = simpangan baku skor total

p = proporsi jawaban benar terhadap semua jawaban siswa

q = 1-p

Kriteria daya pembeda:

0,40 – 1,00: soal diterima baik

0,30 – 0,39: soal diterima tapi perlu diperbaiki

0,20 – 0,29: soal diperbaiki

0,00 – 0,19: soal tidak dipakai/dibuang (Depdiknas, 2009:12).

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty indexs*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan tingkat kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah. Untuk menghitung besarnya tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

TK = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh peserta

Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

0,71 – 1,00: mudah

0,31 – 0,70: sedang

0,0 – 0,30: sukar (Depdiknas, 2009: 9).

d. Analisis Efektifitas Kunci dan Efektifitas Pengecoh

Kunci jawaban dan pengecoh pada suatu soal perlu diketahui berfungsi tidaknya kunci jawaban atau pengecoh tersebut. Kunci jawaban dikatakan berfungsi (efektif) apabila:

c) paling tidak dipilih oleh 25% peserta,

d) lebih banyak dipilih oleh siswa yang sudah memahami materi.

Sedangkan pengecoh dapat dikatakan berfungsi apabila pengecoh:

c) paling tidak dipilih oleh 5% peserta,

d) lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang belum memahami materi (Depdiknas, 2009: 14).

e. **Analisis Pencapaian Kompetensi.**

Analisis pencapaian kompetensi ini dapat dilakukan dengan mencocokkan tiap butir soal dengan standar kompetensi yang ada dalam kurikulum kimia. Apabila soal tersebut standar kompetensinya telah sesuai dengan kurikulum maka soal tersebut tergolong baik dan layak diujikan, apabila tidak sesuai dengan kurikulum sebaiknya jangan diujikan. Adapun perlunya dilakukan analisis pencapaian kompetensi ini adalah untuk mengetahui apakah kisi-kisi penulisan soal ulangan akhir semester mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 sesuai dengan kompetensi dasar yang diharapkan tercapai pada semester tersebut.

Selain itu pencapaian kompetensi dapat dihitung secara kuantitatif untuk mengetahui persentase siswa yang telah mampu mencapai kompetensi dasar dan persentase siswa yang belum mampu mencapainya. Siswa dikatakan dapat mencapai kompetensi dasar jika dapat menjawab dengan benar soal yang sesuai dengan kompetensi dasar.

Tabel 4. Analisis Pencapaian Kompetensi

Pernyataan	Aspek yang ditelaah
Kompetensi Dasar	Penjabaran dalam item soal
	Persentase ketercapaian kompetensi

Persentase siswa yang telah mencapai kompetensi dasar yang harus dicapai (M) dapat dihitung dengan rumus :

$$M = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar pada kompetensi dasar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Pada penelitian ini diperoleh data antara lain soal ulangan kenaikan kelas SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010, kunci jawaban, kisi-kisi penulisan soal, standar kompetensi dan kompetensi dasar, data hasil analisis soal secara kualitatif, data analisa distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom, data analisis soal secara kuantitatif dan data pencapaian kompetensi oleh siswa. Peneliti melengkapi data dengan melakukan wawancara kepada guru dan memberikan kuesioner kepada siswa.

1. Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010

Soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 terdiri dari 35 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Sesuai dengan pembatasan masalah maka yang dianalisis hanyalah soal bentuk pilihan ganda. Soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 secara lengkap terdapat pada Lampiran 1.

2. Kunci Jawaban Soal Ulangan Kenaikan Kelas X Mata Pelajaran Kimia SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010

Kunci jawaban dari soal ulangan kenaikan kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kunci Jawaban Soal

Nomor Soal	Kunci Jawaban	Nomor Soal	Kunci Jawaban
1	E	7	E
2	B	8	D
3	B	9	B
4	B	10	A
5	D	11	D
6	A	12	C

Tabel 5. Lanjutan			
Nomor Soal	Kunci Jawaban	Nomor Soal	Kunci Jawaban
13	D	25	C, D, E
14	B	26	A
15	D	27	C
16	E	28	A
17	C	29	B
18	B	30	A
19	D	31	B
20	C	32	D
21	A	33	A
22	D	34	B
23	C	35	D
24	C		

3. **Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kimia Kelas X Semester Dua SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010**

Mata pelajaran kimia kelas X terdapat empat standar kompetensi dan delapan kompetensi dasar yang tercakup dalam semester satu dan dua. Soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang tercakup dalam semester dua saja. Standar kompetensi dan kompetensi dasar tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kimia Semester Dua

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1	Memahami sifat-sifat larutan non elektrolit dan non elektrolit serta reaksi oksidasi reduksi	Mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan non elektrolit melalui percobaan

Tabel 6. Lanjutan		
No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
2	Memahami sifat-sifat larutan non elektrolit dan non elektrolit serta reaksi oksidasi reduksi	Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya
3	Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dari senyawa makromolekul	Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa
4		Menjelaskan proses pembentukan dan teknis pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya

4. Analisis Soal dari Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

Analisis soal secara kualitatif ditinjau dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Metode yang dilakukan pada analisis secara kualitatif ini adalah metode panel, dimana setiap ahli materi, konstruksi dan bahasa diberikan butir soal, kartu telaah dan pedoman telaah. Selanjutnya para ahli menganalisis secara tersendiri. Hasil analisis soal secara kualitatif adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Analisis Soal dari Aspek Materi, Konstruksi, dan Bahasa.

Aspek yang ditelaah	Nomor Soal yang Tidak sesuai Kriteria
Materi	
1. Kesesuaian soal dengan indikator	24
2. Kesesuaian materi yang ditanyakan dengan kompetensi relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi	0
3. Pilihan jawaban homogen dan logis	25
4. Hanya ada satu kunci jawaban.	25
Konstruksi	
5. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	0

Tabel 7. Lanjutan	
Aspek yang ditelaah	Nomor Soal Tidak sesuai Kriteria
6.Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	0
7.Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	0
8.Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda	0
9.Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	7, 25
10.Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi (jika ada)	0
11.Panjang pilihan jawaban relatif sama	0
12.Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	0
13.Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	0
14.Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	0
Bahasa	
15.Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	1, 5, 9, 10, 15, 19, 24
16.Menggunakan bahasa yang komunikatif	0
17.Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat / tabu	0
18.Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	0

Nomor soal yang tidak disebutkan pada kolom **Tidak sesuai Kriteria** berarti sudah sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Analisis soal dari aspek materi, konstruksi dan bahasa secara lengkap terdapat pada Lampiran 2.

5. Distribusi Jenjang Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

Analisis distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom dilakukan dengan mencocokkan butir soal dengan kriteria jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom yang direvisi.

Tabel 8. Data Distribusi Jenjang Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

Jenjang	Kriteria Taksonomi Bloom	Nomor Soal	Persentase
C1 (Mengingat)	mengenali, mengidentifikasi, mengingat, menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang	1, 2, 4, 5, 13, 16, 17, 20, 21, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35	45,71%
C2 (Memahami)	mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasi, meringkas, memprediksi, menarik kesimpulan, membandingkan, mencocokkan, menjelaskan	3, 6, 7, 8, 10, 14, 15, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 32	42,86%
C3 (Aplikasi)	mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas, menjalankan, mengimplementasikan	9, 11, 12, 23	11,43%
C4 (Analisis)	Membedakan, mengorganisir	0	0
C5 (Evaluasi)	Memeriksa, mengkritik	0	0
C6 (Mencipta)	Membuat, merencanakan	0	0

Analisis distribusi jenjang ranah kognitif secara lengkap terdapat pada Lampiran 3.

6. Analisis Validitas

Analisis validitas yang dilakukan adalah analisis validitas isi yang meliputi *face validity* yaitu berdasarkan format penulisan perangkat tes dan *logical validity* yaitu analisis kesesuaian butir soal dengan indikator soal. Analisis dilakukan dengan beberapa ahli. Berdasarkan *face validity* perangkat tes ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 dinyatakan valid. Sedangkan analisis kesesuaian butir soal dengan indikator soal adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Kesesuaian Soal dengan Indikator Soal

No Butir Soal yang Sesuai dengan Indikator	No Butir Soal yang Tidak Sesuai dengan indikator
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19, 20,21,22,23,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35	24
Jumlah = 34 (97%)	Jumlah = 1 (3%)

Analisis *logical validity* ditinjau dari kesesuaian butir soal dengan indikator secara lengkap terdapat pada Lampiran 4.

7. Data Perhitungan Tingkat Kesukaran, Daya Beda Butir dan Reliabilitas

Soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 terdiri dari 35 butir soal pilihan ganda, namun hanya 34 soal yang dianalisis secara kuantitatif karena butir soal no 25 memiliki tiga jawaban, sehingga tidak disertakan dalam analisis. Hasil perhitungan tingkat kesukaran, daya beda butir dan reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Data Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Reliabilitas

Tingkat Kesukaran	Nomor Soal	Daya Pembeda	Nomor Soal	Reliabilitas
Sukar	2, 14, 24, 26, 30	Terima	4, 6, 8, 10, 17, 18, 20, 27, 32, 33	0,735 (Tinggi)

Sedang	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35	Terima, Perbaiki	9, 11, 13, 15, 21, 23, 26, 29, 35	
		Perbaiki	1, 2, 5, 7, 12, 14, 16, 28, 30, 31, 34	
Mudah	3	Tidak diterima	3, 19, 22, 24,	

8. Efektifitas Kunci dan Pengecoh

Tabel 11. Data Efektifitas Kunci dan Pengecoh

No Soal	Pilihan Jawaban					Kunci
	A	B	C	D	E	
1	E	BE	E	E	E	E
2	BE	BE	E	E	BE	B
3	BE	E	BE	BE	BE	B
4	E	E	E	E	E	B
5	E	BE	E	E	BE	D
6	E	E	E	E	E	A
7	E	E	E	E	E	E
8	E	BE	E	E	BE	D
9	E	E	E	E	BE	B
10	E	E	E	E	E	A
11	E	E	E	E	E	D
12	E	E	E	E	E	C
13	E	E	E	E	E	D
14	E	BE	E	BE	E	B
15	E	E	E	E	E	D
16	E	E	E	E	E	E
17	E	E	E	BE	BE	C
18	E	E	BE	E	E	B

Tabel 11. Lanjutan

No Soal	Pilihan Jawaban					Kunci
	A	B	C	D	E	
19	E	E	BE	E	E	D
20	E	E	E	E	BE	C
21	E	E	E	E	E	A
22	E	E	E	E	BE	D
23	E	E	E	BE	E	C
24	E	BE	E	E	E	C
26	E	E	BE	E	E	A
27	E	E	E	BE	E	C
28	E	E	E	E	E	A
29	E	E	E	BE	BE	B
30	E	E	E	E	E	A
31	E	E	E	BE	E	B
32	E	BE	E	BE	BE	D
33	E	E	E	E	E	A
34	E	E	E	E	E	B
35	E	BE	E	E	E	D

Keterangan:

E : Efektif

BE: Belum Efektif

Analisis efektifitas kunci dan efektifitas pengecoh secara lengkap terdapat pada Lampiran 10.

9. Pencapaian Kompetensi oleh Siswa

Soal disusun dengan tujuan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan, dengan kata lain untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi oleh siswa. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut maka soal harus sesuai dengan kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Siswa yang

telah mencapai kompetensi adalah siswa yang dapat menjawab benar soal yang sesuai dengan kompetensi dasar yang ditetapkan.

Tabel 12. Data Pencapaian Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	No Soal	Proporsi Siswa yang Menjawab Benar	Presentase
Mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan non elektrolit melalui percobaan	1-5	0,565	56,5%
Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya	6-15	0,401	40,1%
Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa	16-28	0,527	52,7%
Menjelaskan proses pembentukan dan teknis pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya	29-35	0,525	52,5%

B. Pembahasan Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Surakarta, belum pernah dilakukan analisis butir soal terhadap soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia tahun ajaran 2009/2010 maupun terhadap soal-soal lainnya yang pernah diberikan kepada siswa. Hal ini dikarenakan guru tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang analisis dengan program komputer, guru hanya mengetahui analisis butir soal secara manual yang terkesan sulit dan menghabiskan banyak waktu. Analisis butir soal merupakan bagian dari evaluasi pembelajaran yang sangat penting karena dengan diketahuinya kualitas soal melalui analisis butir soal maka akan dapat diketahui penyebab-penyebab siswa belum dapat mencapai ketuntasan. Siswa

belum mencapai ketuntasan mungkin bukan dikarenakan belum menguasai materi tapi justru dikarenakan soal yang digunakan untuk mengukur ketuntasan tersebut kurang tepat, terlalu sulit atau bahasa soalnya sulit dimengerti dan sebagainya, sehingga sangat penting untuk dilakukan analisis butir soal terhadap soal-soal yang diberikan kepada siswa.

1. Analisis Soal secara Kualitatif

Analisis soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 secara kualitatif dilakukan pada aspek materi, konstruksi, bahasa dan distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom. Analisis dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa dilakukan dengan metode diskusi panel bersama para ahli uji yang merupakan dosen Program Studi Kimia FKIP UNS. Dari aspek materi ada 2 soal (6%) yang tidak memenuhi kriteria aspek materi yaitu soal nomor 24 dan 25. Butir soal nomor 24 yaitu:

24. Pasangan senyawa hidrokarbon di bawah ini yang saling berisomeri posisi adalah.....kecuali....
- | | |
|------------------------------------------|------------------------------|
| A. 1- pentena dan 2- pentena | D. 1- butena dan 2- butena |
| B. 1- pentena dan 3 pentena | E. 1- heksena dan 3- heksena |
| C. 2- metil pentana dan 3- metil pentana | |

Sedangkan indikator soal nomor 24 yaitu dapat memilih senyawa yang saling berisomer posisi. Soal tersebut tidak sesuai dengan indikator soal, pada indikator soal bermaksud menanyakan senyawa yang saling berisomeri posisi, namun pada butir soal menanyakan senyawa yang **tidak** saling berisomeri posisi. Rumusan soal hendaknya disesuaikan dengan indikatornya. Jika melihat soal dan pilihan jawabannya, hanya ada pilihan jawaban yang senyawanya tidak saling berisomer posisi yaitu pilihan jawaban C, dengan demikian indikator soal dapat diganti agar siswa dapat memilih senyawa yang tidak saling berisomer posisi.

Soal nomor 25 tidak memenuhi aspek materi karena terdapat lebih dari satu kunci jawaban serta ada pilihan jawaban yang tidak logis. Butir soal nomor 25 yaitu:

25. Senyawa yang bukan isomer heptena adalah :

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| A. 2- heptena | D. 2- metil 3- heksuna |
| B. 3- heptena | E. 3-etil 2-metil 1-pentena |
| C. 3-metil 2-heksuna | |

Pada soal no 25 terdapat 3 pilihan jawaban benar. Pilihan jawaban C, D dan E termasuk jawaban benar karena 3-metil 2-heksuna, 2- metil 3- heksuna dan 3-etil 2-metil 1-pentena bukan merupakan isomer heptena. Pilihan jawaban C, 3metil 2 heksuna juga tidak logis karena atom C no 3 akan kelebihan elektron. Berdasarkan analisis soal pada aspek konstruksi ada 2 soal (6%) yang tidak memenuhi kriteria yaitu soal nomor 7 dan 25. Kedua soal tersebut pilihan jawabannya tidak logis dari segi materi. Butir soal nomor 7 yaitu:

7. Satu diantara perubahan berikut yang merupakan reaksi oksidasi adalah :

- | | |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| A. $\text{MnO}_4^+ \rightarrow \text{MnO}_2$ | D. $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{Mn}^{2+}$ |
| B. $\text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3$ | E. $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$ |
| C. $\text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ | |

Pilihan jawaban nomor 7 semuanya bukan suatu reaksi oksidasi namun hanya suatu perubahan unsur. Sedangkan pilihan jawaban C, D, dan E pada nomor 25 tidak logis dari segi materi karena alkena tidak berisomer dengan alkuna, selain itu pada pilihan jawaban C, tidak terdapat unsur 3 metil 2 heksuna karena atom C nomor 3 akan kelebihan elektron. Berdasarkan analisis soal dari aspek bahasa terdapat 7 soal (20%) yang belum memenuhi kriteria yaitu soal nomor 1, 5, 9, 10, 15, 19, 24. Butir soal nomor 1 yaitu:

1. Dari larutan berikut yang diharapkan menghantarkan listrik paling baik adalah:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| A. Larutan glukosa 2 M | D. Laruta asam sulfat 0,2 M |
| B. Larutan asam cuka 0,2 M | E. Larutan asam sulfat 2 M |
| C. Larutan asam cuka 2 M | |

Soal nomor 1 tidak memenuhi aspek bahasa karena menggunakan kata sambung **dari** pada awal kalimat. Hal ini tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia. Soal nomor 1 dapat diperbaiki menjadi:

1. Larutan berikut ini yang diharapkan menghantarkan listrik paling baik adalah:
- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| A. Larutan glukosa 2 M | D. Larutan asam sulfat 0,2 M |
| B. Larutan asam cuka 0,2 M | E. Larutan asam sulfat 2 M |
| C. Larutan asam cuka 2 M | |

Kutipan soal nomor 5 yaitu:

5. Diantara zat berikut yang merupakan senyawa kovalen yang dapat menghantarkan arus listrik adalah :
- | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| A. Na_2O | B. K_2O | C. NaCl | D. HCl | E. CaCl_2 |
|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------------|

Soal nomor 5 tidak memenuhi aspek bahasa karena menggunakan kata sambung **diantara** pada awal kalimat. Soal nomor 5 dapat diperbaiki menjadi:

5. Senyawa kovalen berikut ini yang dapat menghantarkan arus listrik adalah :
- | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| A. Na_2O | B. K_2O | C. NaCl | D. HCl | E. CaCl_2 |
|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------------|

Kutipan soal nomor 9 yaitu:

9. Dalam reaksi $\text{KClO}_3 + \text{S} + \text{H}^+ \rightarrow \text{KCl} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, yang bertindak sebagai oksidator adalah:
- | | | | | |
|-----------------|--------------------|---------------|------------------|-------------------------|
| A. KCl | B. KClO_3 | C. S | D. SO_2 | E. H_2S |
|-----------------|--------------------|---------------|------------------|-------------------------|

Soal nomor 9 tidak memenuhi aspek bahasa karena menggunakan kata sambung **dalam** pada awal kalimat, sebaiknya digunakan kata **Berdasarkan reaksi**. Soal nomor 10 yaitu:

10. Dalam reaksi : $\text{I}_2 + 6\text{OH}^- \rightarrow \text{I}^- + \text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O}$, bilangan oksidasi I berubah dari:
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| A. 0 menjadi +5 dan -1 | D. +1 menjadi -5 dan -1 |
| B. 0 menjadi +4 dan -1 | E. -1 menjadi +5 dan +1 |
| C. 0 menjadi +3 dan -1 | |

Soal nomor 10 tidak memenuhi aspek bahasa karena menggunakan kata sambung **dalam** pada awal kalimat, sebaiknya digunakan kata **Berdasarkan reaksi**.

Kutipan soal nomor 15 yaitu:

15. Yang termasuk reaksi autoreduksi adalah :

- A. $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- B. $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
- C. $\text{MnO}_2 + 4 \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- D. $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \rightarrow 5 \text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- E. $\text{Fe} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

Soal nomor 15 tidak memenuhi aspek bahasa karena menggunakan kata sambung **yang** pada awal kalimat. Soal tersebut dapat diperbaiki menjadi:

15. Berikut ini yang termasuk reaksi autoreduksi adalah :

- A. $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- B. $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
- C. $\text{MnO}_2 + 4 \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- D. $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \rightarrow 5 \text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- E. $\text{Fe} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

Kutipan soal nomor 19 yaitu:

19. Yang merupakan senyawa karbon tak jenuh adalah :

- A. C_3H_8
- B. C_4H_8
- C. C_5H_{12}
- D. C_5H_{10}
- E. C_5H_9

Soal nomor 19 tidak memenuhi aspek bahasa karena menggunakan kata sambung **yang** pada awal kalimat. Soal tersebut dapat diperbaiki menjadi:

19. Berikut ini yang merupakan senyawa karbon tak jenuh adalah :

- A. C_3H_8
- B. C_4H_8
- C. C_5H_{12}
- D. C_5H_{10}
- E. C_5H_9

Kutipan soal nomor 24 yaitu:

24. Pasangan senyawa hidrokarbon di bawah ini yang saling berisomeri posisi adalah.....kecuali.....

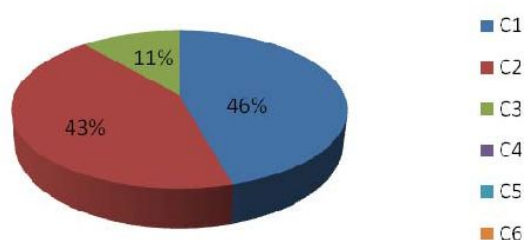
- A. 1- pentena dan 2- pentena
- B. 1- pentena dan 3 pentena
- C. 2- metil pentana dan 3- metil pentana
- D. 1- butena dan 2- butena
- E. 1- heksena dan 3- heksena

Soal nomor 24 tidak memenuhi aspek bahasa karena bahasanya kurang komunikatif, terdapat dua pertanyaan yang harus dijawab yaitu **adalah.....** dan **kecuali.....**, agar kalimat lebih komunikatif, sesuai dengan indikator dan tidak membingungkan siswa sebaiknya kata **adalah** dihilangkan sehingga menjadi:

24. Pasangan senyawa hidrokarbon di bawah ini saling berisomeri posisi, kecuali.....
- | | |
|------------------------------------------|------------------------------|
| A. 1- pentena dan 2- pentena | D. 1- butena dan 2- butena |
| B. 1- pentena dan 3 pentena | E. 1- heksena dan 3- heksena |
| C. 2- metil pentana dan 3- metil pentana | |

Analisis distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom dilakukan dengan cara mencocokkan butir soal dengan kriteria jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom yang baru atau direvisi. Butir soal yang berada pada tingkat kognitif C1 (mengingat) sebanyak 16 soal (46%), sedangkan pada tingkatan C2 (memahami) terdapat 15 soal (43%) dan pada tingkatan C3 (aplikasi) terdapat 4 soal (11%). Tidak ada soal yang berada pada tingkat kognitif C4 (analisis), C5 (evaluasi) dan C6 (mencipta). Aspek-aspek kognitif erat hubungannya dengan bobot suatu tes. Makin tinggi aspek kognitif (menurut taksonomi Bloom) yang diukur maka makin tinggi kualitas tes tersebut. Menurut Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan, pada taksonomi Bloom yang baru, tingkat menghafal atau mengingat, memahami, dan aplikasi termasuk dalam kriteria berpikir tingkat rendah (*low order of thinking*), sedangkan tingkatan menganalisis, evaluasi dan mencipta termasuk dalam kriteria berpikir tingkat tinggi (*high order of thinking*). Untuk menghadapi globalisasi dan perkembangan dunia yang pesat maka siswa Indonesia harus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Siswa harus ditantang mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kebalikan dari praktik yang umum dalam keseharian pendidikan Indonesia yang kebanyakan berputar pada kemampuan berpikir tingkat rendah yaitu kemampuan yang kebanyakan berputar-putar pada pengembangan keterampilan mengingat yang sifatnya hafalan saja. Pada revisi taksonomi Bloom menempatkan mencipta sebagai level keterampilan berpikir tertinggi. Keterampilan mencipta adalah implementasi dan aktualisasi dari kreativitas berpikir. Pada pembelajaran anak harus ditantang untuk berpikir, menemukan masalah, menemukan alternatif solusi, dan menyelesaikannya. Untuk dapat mengembangkan *high order of thinking*, rancangan pembelajaran harus mengarah pada pengembangan kemampuan berpikir kritis begitu juga alat evaluasinya

yang salah satunya berupa tes. Rangkaian kegiatan pembelajaran mutlak harus diarahkan kepada pengembangan kemampuan analisis, sintesis, dan mencipta. Berikut ini adalah diagram pie distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010:



Gambar 2. Diagram Pie Distribusi Jenjang Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Bentuk Pilihan Ganda

Berdasarkan analisis validitas isi aspek *face validity* atau berdasarkan format penulisan tes maka soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 dinyatakan valid karena terdapat kops instansi, keterangan soal berupa mata pelajaran, kelas, hari/tanggal, waktu, terdapat petunjuk pengerjaan serta butir soal dituliskan secara jelas dan rapi. Analisis validitas isi juga dilakukan pada aspek *logical validity* yaitu kesesuaian antara butir soal dengan indikator soal, berdasarkan analisis tersebut hanya satu soal yang tidak sesuai dengan indikator soal yaitu soal nomor 24. Butir soal nomor 24 yaitu:

24. Pasangan senyawa hidrokarbon di bawah ini yang saling berisomeri posisi adalah.....kecuali:

- | | |
|------------------------------------------|------------------------------|
| A. 1- pentena dan 2- pentena | D. 1- butena dan 2- butena |
| B. 1- pentena dan 3 pentena | E. 1- heksena dan 3- heksena |
| C. 2- metil pentana dan 3- metil pentana | |

Pada indikator soal nomor 24, soal bertujuan agar siswa dapat mengetahui senyawa hidrokarbon yang saling berisomer posisi, namun pada butir soal yang tertulis justru bertujuan siswa dapat mengetahui senyawa hidrokarbon yang tidak

saling berisomer posisi. Dalam penulisan soal hendaknya butir soal disesuaikan dengan indikator agar tujuan soal dapat tercapai.

2. Analisis Soal secara Kuantitatif

Selain analisis secara kualitatif juga dilakukan analisis secara kuantitatif untuk mengetahui kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010. Analisis secara kuantitatif meliputi analisis reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal, efektifitas kunci dan efektifitas pengecoh. Soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 bentuk pilihan ganda terdiri dari 35 soal, namun soal nomor 25 tidak ikut sertakan pada analisis secara kuantitatif karena mempunyai tiga jawaban.

Berdasarkan analisis reliabilitas diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,742 dengan kriteria tinggi. Artinya instrumen tes berupa soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta bentuk pilihan ganda mempunyai ketepatan dan keajegan yang tinggi. Tes yang memiliki konsistensi reliabilitas tinggi adalah akurat dan tergeneralisasi terhadap kesempatan testing lainnya.

Pada analisis tingkat kesukaran, dari 34 soal pilihan ganda yang dianalisis satu soal (3%) termasuk dalam kriteria mudah, 28 soal (82%) termasuk pada kriteria sedang dan 5 soal (15%) termasuk pada kriteria sukar. Tingkat kesukaran merupakan proporsi siswa yang menjawab benar pada soal. Soal yang termasuk dalam kriteria mudah adalah soal nomor 3, kutipan soal tersebut adalah sebagai berikut:

3. Diketahui data percobaan sebagai berikut :

Larutan	Keadaan lampu	Elektroda
A	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
B	Menyala	Ada gelembung gas
C	Tidak menyala	Ada gelembung gas
D	Menyala	Ada gelembung gas
E	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas

Larutan yang termasuk elektrolit kuat adalah :

A. A dan C B. B dan D C. A dan E D. B dan E E. C dan D

Kunci jawaban: B

Tabel 13. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	0	73	0	1	0
Kelompok Bawah	1	70	1	2	0
Proporsi	0,004	0,978	0,004	0,015	0

Berdasarkan data pola jawaban siswa nomor soal 3, hampir seluruh siswa baik pada kelompok yang memahami materi (kelompok atas) maupun pada kelompok yang belum memahami materi (kelompok bawah) menjawab pilihan jawaban B yang merupakan kunci jawaban dari soal nomor 3. Dengan demikian proporsi siswa yang menjawab dengan benar sangat besar yaitu 0,978 dan soal termasuk dalam kriteria mudah. Salah satu soal yang termasuk pada kriteria tingkat kesukaran sedang adalah soal nomor 13, kutipan soal tersebut adalah sebagai berikut:

13. Perhatikan pernyataan berikut :

1. Penambahan muatan positif
2. Pelepasan oksigen
3. Kenaikan bilangan oksidasi
4. Pengurangan muatan positif
5. Pelepasan elektron

Pernyataan yang benar dengan konsep oksidasi **adalah** :

- | | |
|---------------|---------------|
| A. 1, 2 dan 4 | D. 1, 3 dan 5 |
| B. 1,3 dan 4 | E. 2, 4 dan 5 |
| C. 2,3 dan 4 | |

Kunci jawaban: D

Tabel 14. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 13

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	2	5	9	51	6
Kelompok Bawah	6	16	11	26	15
Proporsi	0,048	0,121	0,143	0,535	0,147

Berdasarkan data pola jawaban siswa nomor 13, semua pilihan jawaban dipilih oleh siswa, proporsi siswa yang memilih pilihan jawaban D yang merupakan kunci jawaban adalah 0,535 sehingga soal nomor 13 termasuk dalam kriteria tingkat kesukaran sedang. Salah satu soal yang termasuk pada kriteria tingkat kesukaran sukar adalah soal nomor 30, kutipan soal tersebut adalah sebagai berikut:

30. Urutan fraksi minyak bumi yang benar berdasarkan kenaikan titik didihnya adalah :

- A. Nafta, bensin, kerosene, solar, oli, lilin
- B. Bensin, nafta, kerosene, solar, oli, lilin
- C. Kerosene, bensin, nafta, solar, oli, lilin
- D. Kerosene, nafta, bensin, solar, oli, lilin
- E. Nafta, kerosene, bensin, solar, oli, lilin

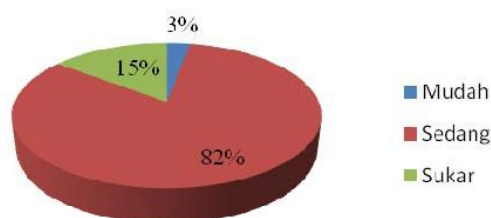
Kunci jawaban: A

Tabel 15. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 30

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	32	20	2	7	13
Kelompok Bawah	10	22	6	17	19
Proporsi	0,246	0,333	0,066	0,154	0,179

Berdasarkan Tabel 15, proporsi siswa yang memilih pilihan jawaban A yang merupakan kunci jawaban adalah 0,246 sehingga soal nomor 30 termasuk dalam kriteria tingkat kesukaran sukar. Tingkat kesukaran soal sangat dipengaruhi oleh pemahaman materi oleh siswa. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran soal biasanya dikaitkan dengan

tujuan tes. Untuk soal sumatif seperti soal ulangan kenaikan kelas biasanya digunakan butir soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha pemecahannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Berikut ini adalah diagram pie analisis tingkat kesukaran soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta bentuk pilihan ganda:



Gambar 3. Diagram Pie Tingkat Kesukaran Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Bentuk Pilihan Ganda.

Berdasarkan analisis daya pembeda butir, dari 34 soal pilihan ganda yang dianalisis 10 soal (29%) termasuk dalam kriteria diterima dan dapat dipakai, 9 soal (27%) termasuk dalam kriteria diterima namun harus diperbaiki, 11 soal (32%) dalam kriteria diperbaiki dan 4 soal (12%) termasuk dalam kriteria tidak diterima/tidak dapat dipakai. Soal yang berada pada kriteria diterima/baik berarti soal tersebut mempunyai kemampuan untuk membedakan antara siswa yang sudah memahami materi dan siswa yang belum memahami materi. Soal pada kriteria tidak diterima/tidak dapat dipakai maka harus dibuang karena tidak dapat membedakan antara siswa yang memahami materi dan belum memahami materi. Suatu soal tidak dapat membedakan antara siswa yang memahami materi dan belum memahami materi dimungkinkan karena kunci jawaban soal tidak tepat, butir soal mempunyai dua atau lebih jawaban soal, kompetensi yang diukur tidak jelas, pengecoh tidak berfungsi, dan materi yang ditanyakan terlalu sulit. Pada soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8

Surakarta tahun ajaran 2009/2010 soal yang termasuk pada kriteria tidak diterima adalah soal nomor 3, 19, 22 dan 24. Kutipan soal nomor 3 adalah sebagai berikut:

3. Diketahui data percobaan sebagai berikut :

Larutan	Keadaan lampu	Elektroda
A	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
B	Menyala	Ada gelembung gas
C	Tidak menyala	Ada gelembung gas
D	Menyala	Ada gelembung gas
E	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas

Larutan yang termasuk elektrolit kuat adalah :

A. A dan C B. B dan D C. A dan E D. B dan E E. C dan D

Kunci jawaban: B

Tabel 16. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E	Jumlah
Kelompok Atas	0	73	0	1	0	74
Kelompok Bawah	1	70	1	2	0	74

Soal nomor 3 mempunyai korelasi poin biserial sebesar 0,062 dan termasuk pada kriteria daya pembeda tidak diterima. Berdasarkan pola jawaban siswa pada soal nomor 3, seluruh pengecoh tidak berfungsi karena sedikit dipilih oleh kelompok siswa yang memahami materi (kelompok atas) maupun kelompok siswa yang belum memahami materi. Hampir semua siswa pada kedua kelompok tersebut memilih pilihan jawaban B yang merupakan kunci jawaban. Jumlah siswa pada kedua kelompok yang memilih pilihan jawaban B hampir sama sehingga soal nomor 3 tidak dapat membedakan antara siswa yang memahami materi dan siswa yang belum memahami atau dengan kata lain daya pembeda butirnya rendah. Kutipan soal nomor 19 adalah sebagai berikut:

19. Yang merupakan senyawa karbon tak jenuh adalah :

A. C_3H_8 B. C_4H_8 C. C_5H_{12} D. C_5H_{10} E. C_5H_9

Kunci jawaban: D

Tabel 17. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 19

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E	Jumlah
Kelompok Atas	1	7	14	38	13	74
Kelompok Bawah	9	15	5	28	16	74

Soal nomor 19 mempunyai korelasi poin biserial sebesar 0, 123 yang termasuk pada kriteria daya pembeda tidak diterima. Berdasarkan Tabel 17, terdapat pengecoh yang tidak berfungsi yaitu pilihan jawaban C, pilihan jawaban tersebut justru lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang memahami materi, hal ini menyebabkan soal nomor 19 tidak dapat membedakan antara kelompok siswa yang memahami materi dan kelompok siswa yang belum memahami materi. Kutipan soal nomor 22 adalah sebagai berikut:

[22] Jumlah isomer C_5H_{10} **adalah** :

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 6

Kunci jawaban: D

Tabel 18. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 22

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E	Jumlah
Kelompok Atas	5	11	15	36	7	74
Kelompok Bawah	18	15	17	18	6	74

Soal nomor 22 mempunyai korelasi poin biserial sebesar 0, 172 yang termasuk pada kriteria daya pembeda tidak diterima. Berdasarkan pola jawaban siswa pada soal nomor 22, terdapat pengecoh yang tidak berfungsi yaitu pilihan jawaban E, pilihan jawaban tersebut justru lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang memahami materi sehingga menyebabkan soal nomor 22 tidak dapat membedakan antara kelompok siswa yang memahami materi dan kelompok siswa yang belum memahami materi. Kutipan soal nomor 24 adalah sebagai berikut:

[24] Pasangan senyawa hidrokarbon di bawah ini yang saling berisomeri posisi adalah.....**kecuali**:

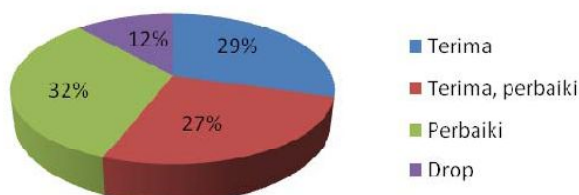
- A. 1- pentena dan 2- pentena D. 1- butena dan 2- butena
 B. 1- pentena dan 3 pentena E. 1- heksena dan 3- heksena
 C. 2- metil pentana dan 3- metil pentana

Kunci jawaban: C

Tabel 19. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 24

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E	Jumlah
Kelompok Atas	6	8	48	8	3	74
Kelompok Bawah	7	3	45	11	7	74

Soal nomor 24 mempunyai korelasi poin biserial sebesar 0,173 yang termasuk pada kriteria daya pembeda tidak diterima. Berdasarkan Tabel 19, terdapat pengecoh yang tidak berfungsi yaitu pilihan jawaban B, pilihan jawaban tersebut justru lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang memahami materi, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum benar-benar memahami materi, siswa hanya menebak-nebak pilihan jawaban yang benar. Jumlah siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang memahami materi dan kelompok siswa yang belum memahami materi juga hampir sama. Selain itu kompetensi yang ingin diukur pada soal nomor 24 juga tidak jelas, untuk mengetahui senyawa yang saling berisomer posisi atau justru untuk mengetahui senyawa yang tidak saling berisomer posisi karena terdapat dua kalimat tanya pada soal, adalah....dan kecuali...., hal ini menyebabkan soal nomor 24 tidak dapat membedakan antara kelompok siswa yang memahami materi dan kelompok siswa yang belum memahami materi. Pada soal bentuk pilihan ganda, agar soal dapat membedakan antara kelompok siswa yang memahami materi dan kelompok siswa yang belum memahami materi maka pilihan jawaban yang merupakan pengecoh harus berfungsi dengan baik. Berikut adalah diagram pie analisis daya pembeda butir soal:



Gambar 4. Diagram Pie Analisis Daya Beda Butir Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Bentuk Pilihan Ganda.

Analisis secara kuantitatif lainnya yaitu efektifitas kunci jawaban dan efektifitas pengecoh. Untuk soal pilihan ganda analisis ini sangat penting karena kunci jawaban maupun pengecoh harus dapat berfungsi dengan baik. Kunci jawaban dikatakan berfungsi jika kunci tersebut lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang memahami materi, sedangkan pengecoh dikatakan berfungsi apabila dapat mengecoh siswa yang memang tidak mengetahui jawaban soal. Berdasarkan analisis efektifitas kunci jawaban, soal nomor 2, 14 dan 32 kunci jawabannya belum efektif karena kurang dari 25% siswa yang memilih kunci jawaban tersebut. Kutipan soal nomor 2 adalah sebagai berikut:

2. Larutan dibawah ini yang termasuk larutan elektrolit lemah **adalah** :

A. NaOH B. NH_4OH C. HCl D. H_2SO_4 E. Na_2SO_4

Kunci jawaban: B

Tabel 20. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2

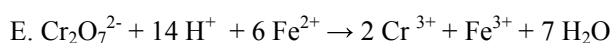
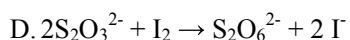
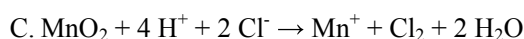
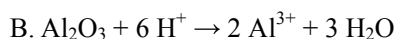
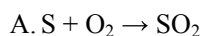
Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	29	21	11	12	1
Kelompok Bawah	11	7	34	16	5
Proporsi	0,270	0,189	0,304	0,189	0,041

Berdasarkan pola jawaban siswa pada soal nomor 2, proporsi siswa yang menjawab dengan benar adalah 0,189 atau hanya 18,9% siswa yang memilih pilihan jawaban B yang merupakan kunci jawaban dari soal nomor 3. Hal ini mengakibatkan kunci jawaban tidak efektif karena kurang dari 25% peserta tes

yang menjawab dengan benar sehingga kunci jawaban tersebut harus diperbaiki.

Kutipan soal nomor 14 yaitu:

14. Diantara reaksi berikut yang tidak tergolong reaksi redoks **adalah** :



Kunci jawaban: B

Tabel 21. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 14

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	13	26	8	19	8
Kelompok Bawah	31	6	9	11	15
Proporsi	0,297	0,216	0,115	0,203	0,155

Berdasarkan Tabel 21, proporsi siswa yang menjawab dengan benar pada soal nomor 14 adalah 0,216 atau hanya 21,6% siswa yang memilih pilihan jawaban B yang merupakan kunci jawaban dari soal nomor 14. Hal ini mengakibatkan kunci jawaban tidak efektif karena kurang dari 25% peserta tes yang menjawab dengan benar sehingga kunci jawaban tersebut harus diperbaiki.

Kutipan soal nomor 32 adalah sebagai berikut:

32. Bensin standar dengan angka oktan 95 mempunyai komposisi :

A. 95 % isooktan dan 5 % n-oktan D. 95% n-heptana dan 5 % isooktan

B. 95 % isooktan dan 5 % n-heptana E. 95% n-heptana dan 5 % n-oktan

C. 95 % isooktan dan 5 % isoheptana

Kunci jawaban: D

Tabel 22. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 32

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	0	72	1	1	0
Kelompok Bawah	23	29	7	12	2
Proporsi	0,155	0,682	0,054	0,088	0,014

Berdasarkan Tabel 32, pengecoh yang berupa pilihan jawaban B tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut. Hal ini dimungkinkan karena pilihan jawaban tersebut dapat ditebak sebagai jawaban tidak benar tanpa dipikirkan atau tanpa belajar sama sekali. Begitu juga dengan

pilihan jawaban D tidak efektif karena jumlah siswa yang memilih pilhan jawaban D pada kelompok siswa yang memahami materi dan kelompok siswa yang belum memahami materi adalah sama, seharusnya pengecoh lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang belum memahami materi. Kutipan soal nomor 2 adalah sebagai berikut:

2. Larutan dibawah ini yang termasuk larutan elektrolit lemah **adalah** :

B. NaOH B. NH_4OH C. HCl D. H_2SO_4 E. Na_2SO_4

Kunci jawaban: B

Tabel 24. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	29	21	11	12	1
Kelompok Bawah	11	7	34	16	5
Proporsi	0,270	0,189	0,304	0,189	0,041

Berdasarkan Tabel 24, pengecoh yang berupa pilihan jawaban A tidak efektif karena lebih banyak siswa pada kelompok siswa yang memahami materi memilih pilihan jawaban tersebut dibandingkan jumlah siswa pada kelompok siswa yang belum memahami materi, seharusnya pengecoh lebih banyak dipilih oleh siswa pada kelompok siswa yang belum memahami materi. Hal ini dimungkinkan karena siswa belum benar-benar memahami materi, hanya sekedar menebak jawaban yang benar. Pengecoh yang berupa pilihan jawaban E juga tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilihnya. Pengecoh dibuat agar menarik siswa yang belum memahami materi. Kutipan soal nomor 3 adalah sebagai berikut:

3. Diketahui data percobaan sebagai berikut :

Larutan	Keadaan lampu	Elektroda
A	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
B	Menyala	Ada gelembung gas
C	Tidak menyala	Ada gelembung gas
D	Menyala	Ada gelembung gas
E	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas

Larutan yang termasuk elektrolit kuat adalah :

- A. A dan C B. B dan D C. A dan E D. B dan E E. C dan D

Kunci jawaban: B

Tabel 25. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	0	73	0	1	0
Kelompok Bawah	1	70	1	2	0
Proporsi	0,007	0,966	0,007	0,020	0

Berdasarkan Tabel 25, pengecoh yang berupa pilihan jawaban A, C, D dan E pada soal nomor 3 tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut bahkan pilihan jawaban E tidak ada satupun siswa yang memilihnya. Hal ini dimungkinkan karena pilihan jawaban tersebut dapat ditebak sebagai jawaban salah tanpa belajar sama sekali. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa pada kelompok siswa yang belum memahami materi. Kutipan soal nomor 5 adalah sebagai berikut:

5. Diantara zat berikut yang merupakan senyawa kovalen yang dapat menghantarkan arus listrik **adalah** :

- A. Na_2O B. K_2O C. NaCl D. HCl E. CaCl_2

Kunci jawaban: D

Tabel 26. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 5

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	1	0	18	49	5
Kelompok Bawah	11	3	37	19	3
Proporsi	0,081	0,02	0,372	0,459	0,054

Berdasarkan Tabel 26, pengecoh soal nomor 5 yang berupa pilihan jawaban B tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut. Sedangkan pilihan jawaban E juga tidak efektif meskipun 5,4% siswa sudah memilihnya, hal ini dikarenakan justru lebih banyak siswa pada kelompok siswa yang memahami materi memilih pilihan jawaban E. Pengecoh

seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa pada kelompok siswa yang belum memahami materi. Kutipan soal nomor 8 adalah sebagai berikut:

8. Bilangan oksidasi atom S yang paling tinggi terdapat pada senyawa atau ion :

- A. SO_2 B. $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ C. $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ D. SO_4^{2-} E. H_2S

Kunci jawaban: D

Tabel 27. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 8

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	8	0	6	59	0
Kelompok Bawah	17	6	22	23	6
Proporsi	0,169	0,041	0,189	0,554	0,041

Berdasarkan Tabel 27, pengecoh soal nomor 8 yang berupa pilihan jawaban B tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut. Begitu juga dengan pilihan jawaban E tidak efektif karena kurang dari 5% siswa memilihnya. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 9 adalah sebagai berikut:

9. Dalam reaksi $\text{KClO}_3 + \text{S} + \text{H}^+ \rightarrow \text{KCl} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- A. KCl B. KClO_3 C. S D. SO_2 E. H_2S

Kunci jawaban: B

Tabel 28. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 9

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	8	47	13	6	0
Kelompok Bawah	22	20	15	13	4
Proporsi	0,203	0,453	0,189	0,128	0,027

Berdasarkan Tabel 28, pengecoh soal nomor 9 yang berupa pilihan jawaban E tidak efektif karena hanya 2,7% siswa yang memilihnya atau kurang dari 5% siswa memilihnya. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 14 adalah sebagai berikut:

14. Diantara reaksi berikut yang tidak tergolong reaksi redoks **adalah** :

- A. $S + O_2 \rightarrow SO_2$
- B. $Al_2O_3 + 6 H^+ \rightarrow 2 Al^{3+} + 3 H_2O$
- C. $MnO_2 + 4 H^+ + 2 Cl^- \rightarrow Mn^{2+} + Cl_2 + 2 H_2O$
- D. $2S_2O_3^{2-} + I_2 \rightarrow S_2O_6^{2-} + 2 I^-$
- E. $Cr_2O_7^{2-} + 14 H^+ + 6 Fe^{2+} \rightarrow 2 Cr^{3+} + 6 Fe^{3+} + 7 H_2O$

Kunci jawaban: B

Tabel 29. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 14

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	13	26	8	19	8
Kelompok Bawah	31	6	9	11	15
Proporsi	0,297	0,216	0,115	0,203	0,155

Berdasarkan Tabel 29, pengecoh yang berupa pilihan jawaban D pada soal nomor 14 tidak efektif karena lebih banyak dipilih oleh siswa pada kelompok siswa yang memahami materi. Pengecoh dibuat agar dipilih oleh siswa yang belum memahami materi. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 17 adalah sebagai berikut:

17. Rumus umum alkana **adalah** :

- A. C_nH_{2n}
- B. C_nH_{2n-2}
- C. C_nH_{2n+2}
- D. C_nH_{3n}
- E. C_nH_{2n-1}

Kunci jawaban: C

Tabel 30. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 17

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	1	1	72	0	0
Kelompok Bawah	29	8	23	6	7
Proporsi	0,203	0,061	0,642	0,047	0,041

Berdasarkan Tabel 30, pengecoh soal nomor 17 yang berupa pilihan jawaban D dan E tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pengecoh tersebut. Pengecoh dibuat agar dipilih oleh siswa yang belum

memahami materi. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 19 adalah sebagai berikut:

19) Yang merupakan senyawa karbon tak jenuh **adalah** :

B. C_3H_8 B. C_4H_8 C. C_5H_{12} D. C_5H_{10} E. C_5H_9

Kunci jawaban: D

Tabel 31. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 19

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	1	7	14	38	13
Kelompok Bawah	9	15	5	28	16
Proporsi	0,068	0,149	0,128	0,446	0,196

Berdasarkan Tabel 31, pengecoh soal nomor 19 yang berupa pilihan jawaban C tidak efektif karena lebih banyak dipilih oleh siswa pada kelompok siswa yang memahami materi. Pengecoh dibuat agar dipilih oleh siswa yang belum memahami materi. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 20 adalah sebagai berikut:

20) Rumus umum alkena adalah:

A. C_nH_{2n-1} B. C_nH_{2n+2} C. C_nH_{2n} D. C_nH_{2n-2} E. C_nH_{2n-3}

Kunci jawaban: C

Tabel 32. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 20

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	1	0	68	4	1
Kelompok Bawah	19	17	24	8	6
Proporsi	0,135	0,115	0,622	0,081	0,047

Berdasarkan Tabel 32, pengecoh yang berupa pilihan jawaban E pada soal nomor 20 tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pengecoh tersebut. Pengecoh dibuat agar dipilih oleh siswa yang belum memahami materi. Kutipan soal nomor 22 adalah sebagai berikut:

22) Jumlah isomer C_5H_{10} **adalah** :

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 6

Kunci jawaban: D

Tabel 33. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 22

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	5	11	15	36	7
Kelompok Bawah	18	15	17	18	6
Proporsi	0,155	0,176	0,216	0,365	0,088

Berdasarkan Tabel 33, pengecoh soal nomor 22 yang berupa pilihan jawaban E tidak efektif karena lebih banyak dipilih oleh siswa pada kelompok siswa yang memahami materi. Pengecoh dibuat agar dipilih oleh siswa yang belum memahami materi. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 23 adalah sebagai berikut:

23) Senyawa cis 3- metil heksena dan trans 3-metil heksena merupakan 2 senyawa yang saling berisomeri :

A. Posisi B. Rantai C. Geometri D. Optis E. Struktur

Kunci jawaban: C

Tabel 34. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 23

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	12	9	45	2	6
Kelompok Bawah	16	30	17	2	9
Proporsi	0,189	0,264	0,419	0,027	0,101

Berdasarkan Tabel 34, pengecoh soal nomor 23 yang berupa pilihan jawaban D tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pengecoh tersebut, selain itu jumlah siswa yang memilih pilihan jawaban D pada kelompok siswa yang memahami materi sama dengan jumlah siswa yang memilih pilihan jawaban D pada kelompok siswa yang belum memahami materi. Pengecoh dibuat agar dipilih oleh siswa yang belum memahami materi. Kutipan soal nomor 24 adalah sebagai berikut:

24. Pasangan senyawa hidrokarbon di bawah ini yang saling berisomeri posisi adalah.....**kecuali**:

- A. 1- pentena dan 2- pentena D. 1- butena dan 2- butena
 B. 1- pentena dan 3 pentena E. 1- heksena dan 3- heksena
 C. 2- metil pentana dan 3- metil pentana

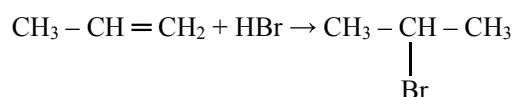
Kunci jawaban: C

Tabel 35. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 24

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	6	8	48	8	3
Kelompok Bawah	7	3	45	11	7
Proporsi	0,088	0,070	0,628	0,128	0,068

Berdasarkan Tabel 35, pengecoh yang berupa pilihan jawaban B pada soal nomor 24 tidak efektif karena lebih banyak dipilih oleh siswa pada kelompok siswa yang memahami materi. Pengecoh dibuat agar dipilih oleh siswa yang belum memahami materi. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 26 adalah sebagai berikut:

26. Perhatikan reaksi berikut:



Reaksi tersebut termasuk reaksi :

- A. Adisi B. Eliminasi C. Substitusi D. Polimerasi E. Oksidasi

Kunci jawaban: A

Tabel 36. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 26

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	33	9	18	8	5
Kelompok Bawah	8	23	15	9	19
Proporsi	0,277	0,216	0,223	0,115	0,162

Berdasarkan Tabel 36, pengecoh soal nomor 26 yang berupa pilihan jawaban C tidak efektif karena lebih banyak dipilih oleh siswa pada kelompok

siswa yang memahami materi. Pengecoh dibuat agar dipilih oleh siswa yang belum memahami materi. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 27 adalah sebagai berikut:

27. Senyawa berikut yang termasuk alkuna **adalah** :

- A. C_5H_{12} B. C_5H_{10} C. C_5H_8 D. C_5H_{11} E. C_5H_{13}

Kunci jawaban: C

Tabel 37. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 27

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	1	4	69	0	0
Kelompok Bawah	12	26	17	6	13
Proporsi	0,088	0,203	0,581	0,041	0,088

Berdasarkan Tabel 37, pengecoh soal nomor 27 yang berupa pilihan jawaban D tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 29 adalah sebagai berikut:

29. Cara memperoleh fraksi-fraksi minyak bumi dengan cara :

- A. Destilasi D. kristalisasi
B. Destilasi bertingkat E. ekstraksi
C. Filtrasi

Kunci jawaban: B

Tabel 38. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 29

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	10	57	5	1	1
Kelompok Bawah	15	25	22	6	6
Proporsi	0,169	0,554	0,182	0,047	0,047

Berdasarkan Tabel 38, pengecoh soal nomor 29 yang berupa pilihan jawaban D dan E tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut. Pengecoh dibuat agar dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 31 adalah sebagai berikut:

31. Zat anti knocking yang berbahaya karena mengandung logam timbal **adalah:**

- A. MTBE B. TEL C. ETBE D. TAME E. Etilen bromide

Kunci jawaban: B

Tabel 39. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 31

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	6	56	2	4	6
Kelompok Bawah	13	29	9	3	20
Proporsi	0,128	0,574	0,088	0,034	0,081

Berdasarkan Tabel 39, pengecoh soal nomor 31 yang berupa pilihan jawaban D tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut, selain itu pilihan jawaban D lebih banyak dipilih oleh siswa pada kelompok siswa yang memahami materi. Pengecoh seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 32 adalah sebagai berikut:

32. Bensin standar dengan angka oktan 95 mempunyai komposisi :

- A. 95 % isooktan dan 5 % n-oktan D. 95% n-heptana dan 5 % isooktan
 B. 95 % isooktan dan 5 % n-heptana E. 95% n-heptana dan 5 % n-oktan
 C. 95 % isooktan dan 5 % isoheptana

Kunci jawaban: D

Tabel 40. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 32

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	0	72	1	1	0
Kelompok Bawah	23	29	7	12	2
Proporsi	0,155	0,682	0,054	0,088	0,014

Berdasarkan Tabel 40, pengecoh soal nomor 32 yang berupa pilihan jawaban B tidak efektif karena lebih banyak dipilih oleh siswa pada kelompok siswa yang memahami materi, sedangkan pilihan jawaban E tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut. Pengecoh

seharusnya dapat menarik atau mengecoh siswa. Kutipan soal nomor 35 adalah sebagai berikut:

35. Gas-gas berikut ini yang mengakibatkan hujan asam **adalah** :

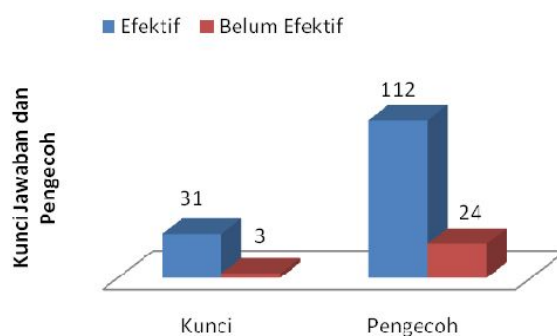
- A. CO dan CO₂
- B. CO dan NO
- C. CO₂ dan NO₂
- D. NO₂ dan SO₃
- E. CO₂ dan SO₃

Kunci jawaban: D

Tabel 41. Pola Jawaban Siswa pada Soal Nomor 35

Pilihan Jawaban	A	B	C	D	E
Kelompok Atas	7	2	10	53	1
Kelompok Bawah	9	2	16	26	20
Proporsi	0,108	0,027	0,176	0,534	0,142

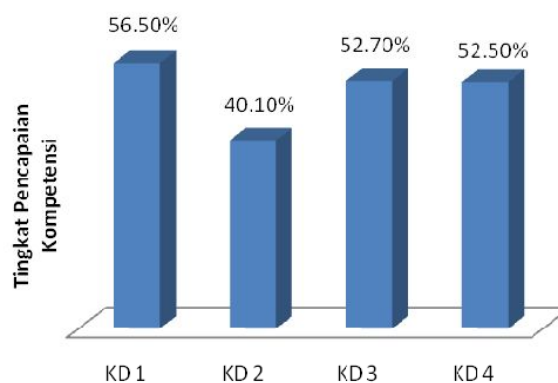
Berdasarkan Tabel 41, pengecoh soal nomor 35 yang berupa pilihan jawaban B tidak efektif karena kurang dari 5% siswa yang memilih pilihan jawaban tersebut, selain itu jumlah siswa yang memilih pilihan jawaban B pada kelompok siswa yang memahami materi sama dengan jumlah siswa yang memilih jawaban tersebut pada kelompok siswa yang belum memahami materi. Berikut ini adalah histogram analisis efektifitas kunci dan efektifitas pengecoh soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta bentuk pilihan ganda:



Gambar 5. Histogram Analisis Efektifitas Kunci dan Efektifitas Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Bentuk Pilihan Ganda.

Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada siswa, soal-soal yang diberikan kepada mereka sudah sesuai dengan materi yang telah diajarkan oleh guru, selain itu bahasa soal juga mudah dipahami oleh siswa. Tingkat kesukaran soal-soal yang biasanya diberikan kepada siswa adalah sedang, atau tidak terlalu sukar dan tidak terlalu sulit.

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi oleh siswa kelas X melalui soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia bentuk pilihan ganda. Siswa dikatakan dapat mencapai kompetensi yang ditetapkan jika dapat menjawab dengan benar soal pada kompetensi dasar tertentu. Berikut ini adalah histogram pencapaian kompetensi dasar oleh siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 melalui soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia bentuk pilihan ganda:



Gambar 6. Histogram Pencapaian Kompetensi Dasar oleh Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010 Melalui Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Bentuk Pilihan Ganda.

Soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta bentuk pilihan ganda dibuat berdasarkan empat kompetensi dasar yang telah ditetapkan untuk mata pelajaran kimia kelas X semester dua. Kriteria Ketuntasan minimal mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Surakarta adalah 62. Berdasarkan Gambar 6, 56,5% siswa telah mencapai kompetensi dasar pertama, 40,1% siswa telah mencapai kompetensi dasar kedua, 52,7% siswa telah mencapai kompetensi dasar ketiga, dan 52,4% siswa telah mencapai kompetensi dasar keempat. Belum maksimalnya pencapaian kompetensi oleh siswa

dimungkinkan karena berbagai hal, diantaranya alat ukur berupa soal ulangan kenaikan kelas belum memenuhi kriteria-kriteria kaidah secara kualitatif dan kuantitatif dengan tepat atau dimungkinkan karena memang siswa belum memahami materi yang telah diajarkan oleh guru. Sesuai dengan prinsip belajar tuntas (*mastery learnig*), dimana peserta yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan, maka yang bersangkutan harus mengikuti pembelajaran remidi sampai yang bersangkutan mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal dimaksud.

Berdasarkan Permendiknas nomor 20 tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan diuraikan bahwa Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar (KKB) yang ditentukan oleh satuan pendidikan. KKM pada akhir jenjang satuan pendidikan untuk kelompok mata pelajaran selain ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan nilai batas ambang kompetensi.

Kriteria ketuntasan minimal ditetapkan oleh dewan pendidik pada awal tahun pelajaran melalui proses penetapan KKM setiap Indikator, KD, SK menjadi KKM mata pelajaran, dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

- (1) Tingkat kompleksitas (kesulitan dan kerumitan) setiap KD yang harus dicapai oleh peserta didik.
- (2) Tingkat kemampuan (*intake*) rata-rata peserta didik pada sekolah yang bersangkutan.
- (3) Kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran pada masing-masing sekolah.

Kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Surakarta pada tahun ajaran 2009/2010 adalah 62. Penentuan kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran kimia ini didasarkan pada hasil MGMP sekolah. Para guru pengampu mata pelajaran berdiskusi untuk menentukan KKM indikator, KKM KD, KKM SK menjadi KKM mata pelajaran dengan mempertimbangkan tingkat kompleksitas indikator, KD dan SK, daya dukung sekolah serta *intake* siswa di SMA Negeri 8 Surakarta.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, terdapat beberapa hal yang tidak sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan, diantaranya yaitu dalam

penyusunan soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Surakarta tidak dibuat kartu telaah soal agar mempermudah dalam analisisnya, dalam penyusunannya hanya dibuat kisi-kisi soal. Kisi-kisi soal harus dibuat sebelum penyusunan soal karena kisi-kisi soal merupakan acuan dalam penyusunan soal. Soal yang disusun harus sesuai dengan kisi-kisi yang telah ditentukan. Namun pada soal ulangan kenaikan kelas X mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 terdapat soal yang tidak sesuai dengan kisi-kisi soal, hal ini hendaknya menjadi koreksi bagi guru penyusun soal tersebut.

Dalam penyusunan soal, jenjang kognitif juga sudah ditentukan sebelumnya sehingga guru lebih mudah menentukan persebaran jenjang dalam soal serta lebih mudah menentukan persentasenya. Dalam penentuan jenjang kognitif pada soal tentu saja harus disesuaikan dengan proses pembelajaran yang dilakukan. Saat ini dunia pendidikan diarahkan pada *high order thinking* atau berpikir tingkat tinggi. Untuk dapat mencapainya, maka guru seharusnya membiasakan siswa untuk berpikir tingkat tinggi mulai dari perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta soal-soal yang digunakan untuk mengevaluasinya juga harus berada pada jenjang tingkat berpikir tinggi. Sementara itu, pada soal ulangan kenaikan kelas X mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 jenjang kognitif lebih banyak pada tingkat sedang, belum ada soal yang berada pada tingkat kognitif tinggi seperti analisis, evaluasi dan mencipta. Agar siswa SMA Negeri 8 Surakarta mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi maka guru harus membiasakannya mulai dari proses pembelajaran berlangsung agar siswa terbiasa dengan permasalahan-permasalahan yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil analisis soal secara kualitatif dan kuantitatif, terdapat beberapa soal yang tidak sesuai dengan kriteria. Hal ini dikarenakan guru tidak menganalisis soal terlebih dahulu. Untuk mendapatkan soal yang berkualitas hendaknya selalu dilakukan analisis soal sebelum soal diberikan kepada siswa.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya hasil analisis serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

1. Kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasanya yaitu 6% soal tidak memenuhi aspek materi, 6% soal tidak memenuhi aspek konstruksi dan 20% soal tidak memenuhi aspek bahasa.
2. Distribusi jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom yang terukur pada soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 adalah C1 57%, C2 34%, C3 9%, C4 0%, C5 0% dan C6 0%.
3. Kualitas soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 ditinjau dari validitas aspek validitas format penulisan (*face validity*) adalah valid, sedangkan dari aspek validitas logis (*logical validity*) ada dua soal yang belum valid. Dari aspek Reliabilitas diperoleh koefisien reliabilitas 0,742 dengan kriteria tinggi. Dari aspek tingkat kesukaran soal 1 soal (3%) termasuk dalam kriteria mudah, 28 soal (82%) termasuk pada kriteria sedang dan 5 soal (15%) termasuk pada kriteria sukar. Dari aspek daya pembeda butir soal 10 soal (29%) termasuk dalam kriteria diterima, 9 soal (27%) termasuk dalam kriteria diterima namun harus diperbaiki, 11 soal (32%) dalam kriteria diperbaiki dan 4 soal (12%) termasuk dalam kriteria tidak diterima. Dari aspek efektifitas kunci jawaban terdapat 3 soal dengan kunci jawaban belum efektif/belum berfungsi. Dari aspek efektifitas pengecoh, terdapat 21 soal yang pilihan jawabannya belum berfungsi/belum efektif.

4. Ketercapaian kompetensi dasar oleh siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2009/2010 melalui soal ulangan kenaikan kelas mata pelajaran kimia bentuk pilihan ganda yaitu 56,5% siswa telah mencapai kompetensi dasar pertama, 40,1% siswa telah mencapai kompetensi dasar kedua, 52,7% siswa telah mencapai kompetensi dasar ketiga, dan 52,4% siswa telah mencapai kompetensi dasar keempat.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa implikasi yang dapat dikemukakan yaitu :

1. Untuk membuat butir soal yang berkualitas guru harus memperhatikan ranah konstruksi, materi dan bahasa, distribusi jenjang ranah kognitif, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda butir dan untuk soal bentuk pilihan ganda juga harus memperhatikan aspek efektifitas kunci jawaban serta efektifitas pengecoh.
2. Perlu adanya kebijakan dari pemerintah atau lembaga yang berwenang penentu kebijakan untuk menetapkan kewajiban sekolah membuat kisi-kisi soal yang baik dan benar.
3. Perlu adanya kegiatan menyusun pembuatan kisi-kisi soal bersama untuk menentukan persentase jenjang kognitif.
4. Perlu adanya kegiatan analisis butir soal oleh para guru pengampu mata pelajaran agar diperoleh soal yang berkualitas.

C. Saran

Berdasar keseluruhan hasil kajian penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyampaikan beberapa saran kepada pihak-pihak yang terkait sebagai berikut :

1. Kepada lembaga penentu kebijakan daerah (Dinas Pendidikan Tingkat Provinsi atau Kabupaten atau Kota) :
 - a. Diharapkan membuat kebijakan yang berisi tentang keharusan bagi guru untuk menganalisis butir soal sebelum soal digunakan untuk mengukur

kemampuan siswa dan kebijakan ini benar-benar disosialisasikan kepada sekolah dan guru.

- b. Menetapkan standar pembakuan persentase jenjang kognitif sebagai acuan pembuatan soal di SMA.
 - c. Sering mengadakan pelatihan/*workshop*/usaha-usaha untuk meningkatkan *skill* keterampilan guru dalam membuat soal maupun dalam menganalisis soal.
2. Kepada para pengajar mata pelajaran kimia diharapkan:
- a. Melakukan koordinasi bersama dalam penyusunan kisi-kisi soal, perakitan soal dan analisis soal agar diperoleh soal yang berkualitas.
 - b. Melakukan upaya-upaya untuk meningkatkan keterampilan membuat soal baik dari ranah materi, konstruksi dan bahasa, distribusi jenjang ranah kognitif, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda butir dan untuk soal bentuk pilihan ganda juga harus memperhatikan aspek efektifitas kunci jawaban serta efektifitas pengecoh.
 - c. Sering mengikuti pelatihan atau *workshop* untuk meningkatkan kompetensi tentang cara-cara membuat soal yang berkualitas serta cara mudah menganalisisnya.
3. Perlu dilakukan penelitian untuk berbagai metode dan aspek penilaian yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari Widodo. 2006. *Revisi Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal*. Jakarta: Puspendik
- Chan Yuan F & Gurnam K S. 2010. *Authentic Assessment and Pedagogical Strategies in Higher Education*. Journal of Social Science 6 (2): 153-161, 2010. ISSN 1549-3652
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Pengembangan Instrumen Penilaian Revisi Akhir*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- _____. 2008. *Evaluasi Pelaksanaan KTSP oleh Tim Pengembang Kurikulum Propinsi*. Jakarta : Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional dalam <http://www.puskur.net>, diakses 27 Juli 2010 at 10 AM.
- _____. 2009. *Analisis Butir Soal*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Ebel, Robert L & Frisbie, David A. 1986. *Essentials of Educational Measurement*. New Jersey: Prentice Hall
- Khida Efti Nely Ifada. 2009. *Analisis Validitas dan Reliabilitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Bidang Studi Kimia Kelas X SMA N 1 Pati Tahun Ajaran 2007/2008 Terhadap Pencapaian Kompetensi*. Semarang: UNES
- Morales , Romel A. 2009. *Evaluation of Mathematics Achievement Test*. The International Journal of Educational and Phsycological Assessment. Vol. 1, Issue 1, pp 31-38
- Mulyasa. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2007 Tentang Standar Penilaian Pendidikan
- Riduwan. 2009. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : ALFABETA

- Saifuddin Azwar. 1997. *Reliabilitas dan Validitas Edisi Ketiga*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- _____. 2002. *Tes Prestasi, Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Setiawan. 2008. *Prinsip-prinsip Penilaian Pembelajaran Matematika SMA*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, Depdiknas.
- Silverius, Suke. 1991. *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*. Jakarta : PT Grasindo.
- SMA Negeri 8 Surakarta. 2009. *Administrasi dan Data Statistik Sekolah Tahun Ajaran 2009/2010*. Surakarta: SMA Negeri 8 Surakarta
- Suharsimi Arikunto. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Yaya Jakaria. 2009. *Uji Coba Model (Validasi)*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Depdiknas.